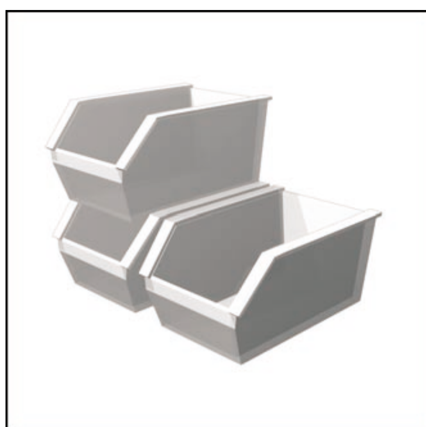
elco



VECTRON L 02.120 DUO
VECTRON L 02.160 DUO
VECTRON L 02.210 DUO







02/2006 - Art. Nr. 13 019 654B

Inhaltsverzeichnis

**Konformitätserklärung
für Ölgebläsebrenner**

Wir, CEB
F-74106 ANNEMASSE Cedex
erklären in alleiniger Verantwortung.
daß die Produkte

VECTRON L 02.120 DUO
VECTRON L 02.160 DUO
VECTRON L 02.210 DUO

mit folgenden Normen übereinstimmen

EN 50165
EN 55014
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 267
Belgischer königlicher Erlaß vom 08/01/2004

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien

89 / 392 /EWG	Maschinenrichtlinie
89 / 336 /EWG	EMV-Richtlinie
73 / 23 /EWG	Niederspannungs-richtlinie
92 / 42 /EWG	Wirkungsgrad-richtlinie

werden diese Produkte CE-gekennzeichnet.

Annemasse, den 6. Juni 2005
J.HAEP

Wichtige Hinweise
Die Brenner VECTRON L 02.120/160/210 DUO sind ausgelegt für die Verbrennung von Heizöl EL nach Ländernormung:
- A: ÖNORM C1109: Standard und schwefelarm
- BE: NBN T52.716: Standard und NBN EN590: schwefelarm
- CH: SN 181160-2: Heizöl EL und Öko-Heizöl schwefelarm
- DE: DIN 51603-1: Standard und schwefelarm.

Die Brenner entsprechen in Aufbau und Funktion der EN 267.
Montage, Inbetriebnahme und Wartung dürfen ausschließlich von autorisierten Fachkräften ausgeführt werden, wobei die geltenden Richtlinien und Vorschriften zu beachten sind.

Brennerbeschreibung
Die Brenner VECTRON L 02.120/160/210 DUO sind 2-stufige, vollautomatisch arbeitende Brenner in Monoblockausführung. Sie sind zur Ausrüstung aller der EN 303 entsprechenden Wärmeerzeuger bzw. von Warmlufterzeugern nach DIN 4794 oder DIN 30697 innerhalb ihres Leistungsbereiches geeignet. Jede andere Verwendungsart erfordert die Genehmigung von ELCO.

Lieferumfang
Der Verpackung des Brenners ist beigelegt:
- 2 Ölschläuche
- 1 Anschlußflansch mit Isolationsunterlage
- 1 Beutel mit Befestigungsteilen
- 1 Tasche Technische Dokumentation

Für einen sicheren, umweltgerechten und energiesparenden Betrieb sind folgende Normen zu berücksichtigen:

EN 226
Anschluss von Ölzerstäubungs- und Gasbrennern mit Gebläse am Wärmeerzeuger

EN 60335-2
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch

Aufstellungsort
Der Brenner darf nicht in Räumen mit aggressiven Dämpfen (z.B. Haarspray, Perchloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff), starkem Staubanfall oder hoher Luftfeuchtigkeit (z.B. Waschküchen) in Betrieb genommen werden.
Sofern für die Luftversorgung kein LAS-Anschluß ausgeführt wird, muß eine Zuluftöffnung vorhanden sein, mit:
DE : bis 50kW: 150cm^2
für jedes weitere kW: + 2,0cm^2
CH : QF [kW] x 6= ...cm^2; mind. jedoch 150cm^2.
Aus kommunalen Vorschriften können sich Abweichungen ergeben.

Für Schäden, die sich aus folgenden Gründen ergeben, schließen wir die Gewährleistung aus:
- unsachgemäße Verwendung
- fehlerhafte Montage bzw. Instandsetzung durch Käufer oder Dritte, einschließlich Einbringen von Teilen fremder Herkunft.

Übergabe und Bedienungsanweisung
Der Ersteller der Feuerungsanlage hat dem Betreiber der Anlage, spätestens bei der Übergabe, eine Bedienungs- und Wartungsanweisung zu übergeben. Diese ist im Aufstellungsraum des Wärmeerzeugers gut sichtbar auszuhängen. Die Anschrift und Rufnummer der nächsten Kundendienststelle ist einzutragen.

Hinweis für den Betreiber
Die Anlage sollte jährlich mindestens einmal von einer Fachkraft überprüft werden. Um eine regelmäßige Durchführung zu gewährleisten, empfiehlt sich der Abschluss eines Wartungsvertrages.

Übersicht

Technische Daten
Arbeitsfelder

	L 02.120 DUO	L 02.160 DUO	L 02.210 DUO
Brennerleistung min./max. kW	54 -120	72 - 160	100 - 210
Typenprüfung	Nach EN 267 - Emissionsklasse 2		
Öldurchsatz min./max. kg/h	4,6 - 10,1	6,1 - 13,5	8,4 - 17,7
Heizöl	Heizöl EL nach Ländernormung		
Saugleitungsdimension mm	4 x 6		
Hydraulisches System	zweistufig		
Luftklappensteuerung	Stellmotor STA 4,5		
Regelverhältnis	1 : 1,6*		
Spannung	230V - 50Hz		
Elektrische Leistungsaufnahme W	216	290	345
Gewicht ca. kg	18		
Elektromotor	160W; 2850 min-1		130W; 2900 min-1
Schutzart	IP 21		
Feuerungsautomat	SH 213		
Flammenwächter	MZ 770 S		
Zündtransformator	EBI-M 2 x 7,5kV		
Magnetventil	auf Ölpumpe		
Öldruckpumpe, Förderleistung	AT2 45 D - 50 ltr./h bei 0 bar		
Schalldruckpegel nach VDI2715 dB(A)	62	64	65

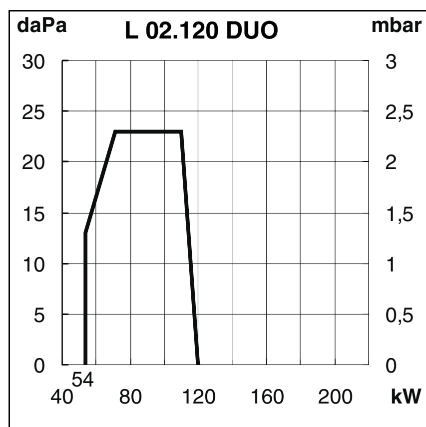
* Das Regelverhältnis ist ein mittlerer Wert und kann je nach Anlagenauslegung variieren.

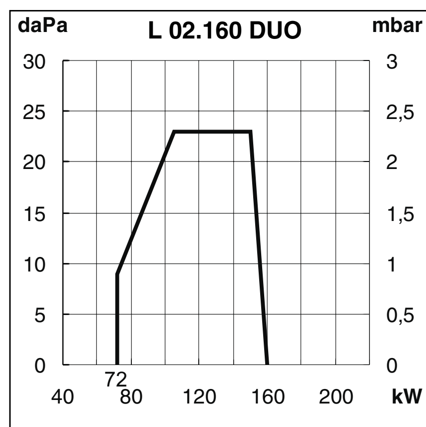
DE

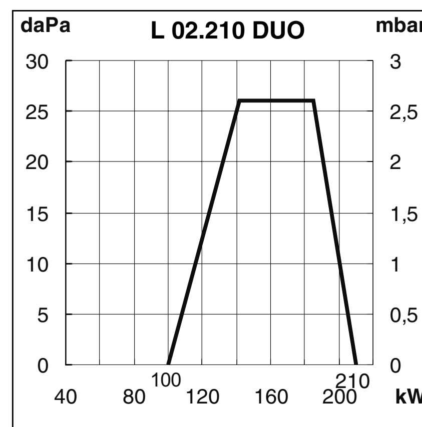
Erläuterung zur Typenbezeichnung:

L = Leichtöl
02 = Baugröße
120 = Leistungskennziffer in kW

DUO = 2-stufiger Brenner
KN = Brennkopflänge normal
KL = Brennkopflänge lang







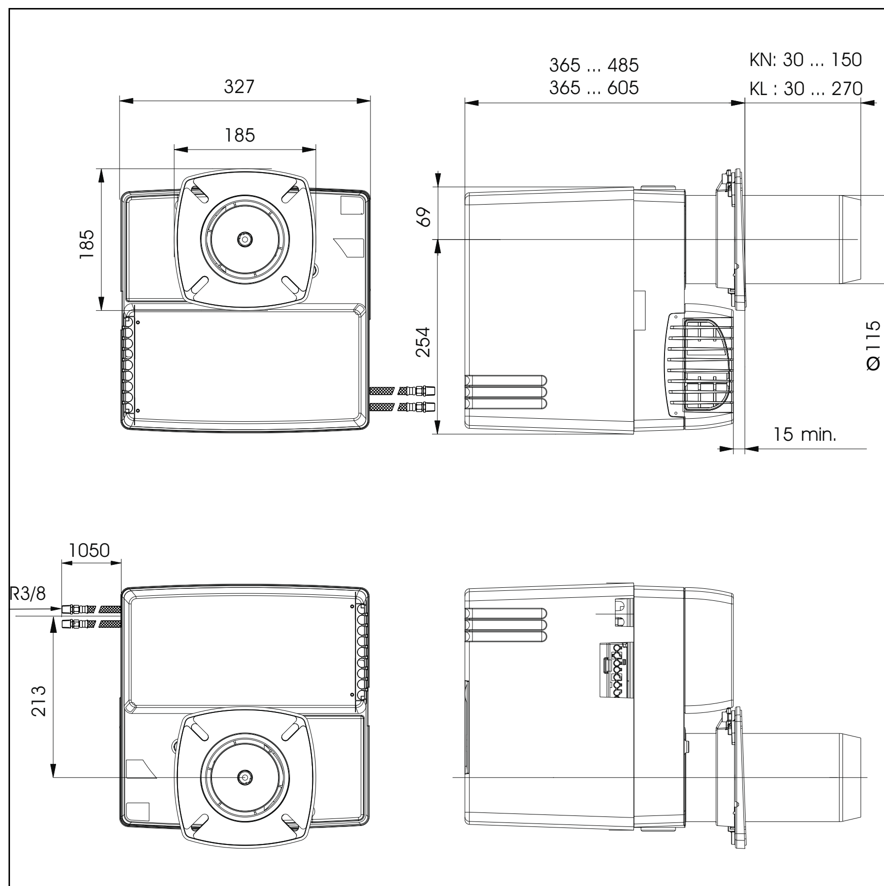
Arbeitsfelder
Das Arbeitsfeld zeigt die Brennerleistung in Abhängigkeit vom Feuerraumdruck. Es entspricht den Maximalwerten nach EN 267 gemessen am Prüfflammenrohr.
Bei der Brennerauswahl ist der Kesselwirkungsgrad zu berücksichtigen.
Berechnung der Brennerleistung:

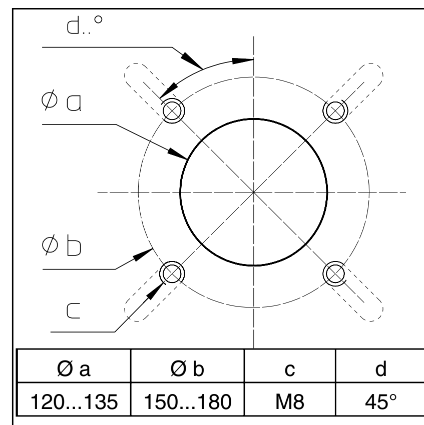
$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta K}$$

Q_F = Brennerleistung (kW)
Q_N = Kesselnennleistung (kW)
ηK = Kesselwirkungsgrad (%)

Übersicht

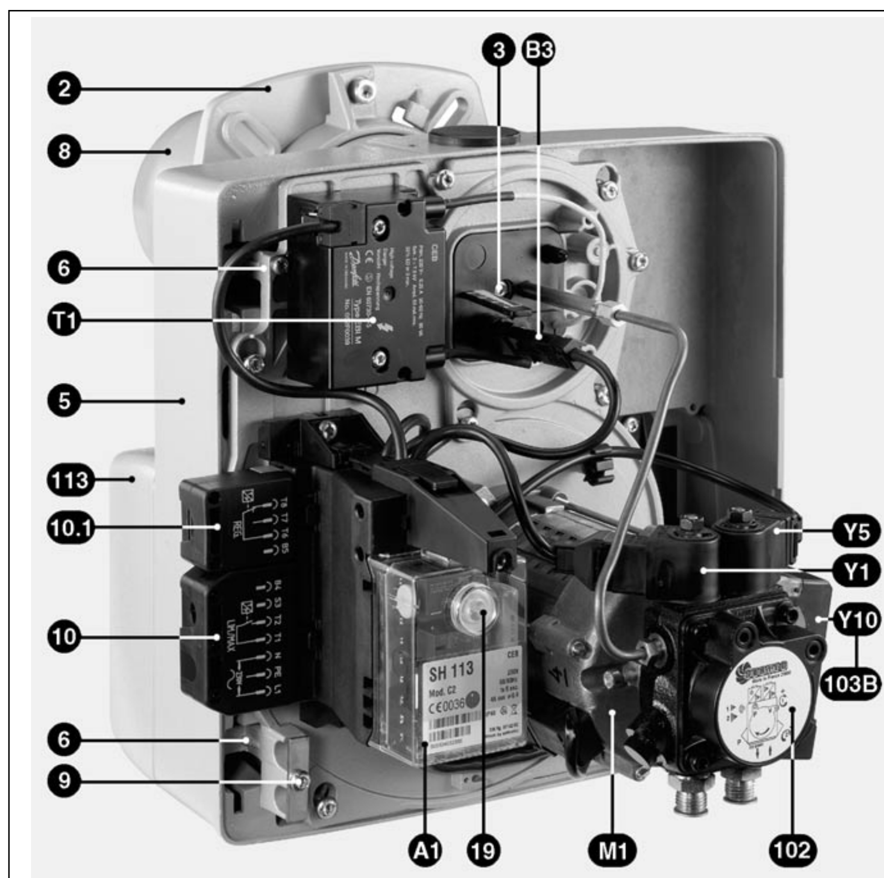
Abmessungen
Brennerbeschreibung





Ø a	Ø b	c	d
120...135	150...180	M8	45°

Bohrungen in der Kesselanschlussplatte





Y10 Stellmotor Luftklappe
A1 Feuerungsautomat
B3 Flammenwächter
M1 Gebläse- und Pumpenmotor
T1 Zündtransformator
2 Brennerflansch
3 Einstellschraube Maß Y
5 Gehäuse
6 Einhängevorrichtung Geräteplatte
8 Brennerrohr
9 Klemmbride Ölschläuche
10 7 poliger Anschlußstecker
10.1 4 poliger Anschlußstecker
18 Brennerhaube
19 Entriegelungsknopf
102 Ölpumpe mit
Y1 Magnetventil 1. Stufe
Y5 Magnetventil 2. Stufe
113 Luftansaugkasten

Betriebsfunktion
Sicherheitsfunktion

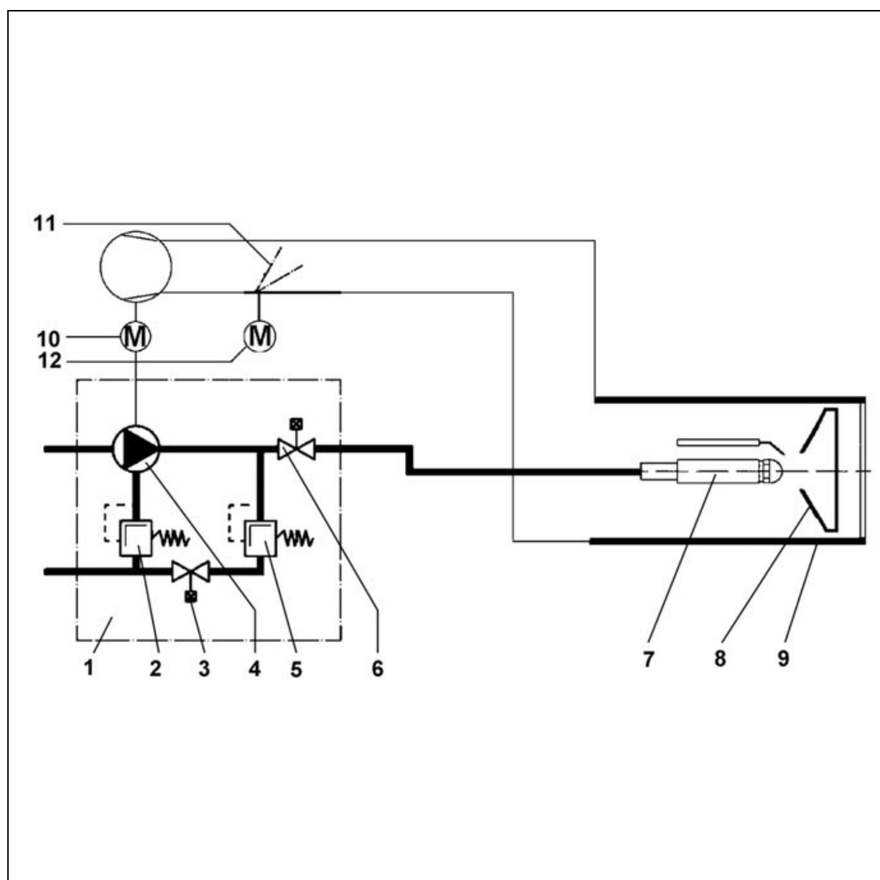
Betriebsfunktion
- Nach Wärmeanforderung durch den Kesselregler startet der Ölfeuerungsautomat den Programmablauf.
- Gebläsemotor läuft an, Zündung schaltet ein.
- Vorbelüftung mit geöffneter Luftklappe (Luftklappe ist nur bei Brennerstillstand geschlossen).
- Magnetventil **6** öffnet, Druckregulierung über Teillastdruckregler **5**.
- Flammenbildung.
- Zündung schaltet aus.

Brennerbetrieb, Regelung zwischen Teil- und Vollast
Der Brenner arbeitet mit einer Öldüse und mit zwei Öldrücken für Teil- und Vollast. Die Öldrücke werden mit zwei Druckreglern in der Pumpe unabhängig voneinander reguliert. Bei Anforderung durch den Kesselregler schaltet der Brenner frühestens nach ca. 13 Sekunden von Teillast auf Vollast.
- Die Luftklappe **12** wird durch den Luftklappenantrieb auf Vollastposition gefahren.
- Bei einer einstellbaren Luftklappenstellung schließt Magnetventil **3**, Teillastdruckregler **5** wird unwirksam, Vollastdruckregler **2** übernimmt die Druckregulierung.
- Luftklappe fährt weiter in Vollastposition, Vollast ist in Betrieb.

Sicherheitsfunktion
Eine Störabschaltung erfolgt:
- wenn während der Vorbelüftung ein Flammensignal vorhanden ist (Fremdlichtüberwachung)
- wenn beim Start (Brennstofffreigabe) nach 5s (Sicherheitszeit) keine Flammenbildung erfolgt ist
- wenn bei Flammenausfall während des Betriebes nach erfolglosen Wiederanlaufversuch keine Flamme entsteht.

Eine Störabschaltung wird durch Aufleuchten der Störlampe angezeigt und kann nach Beseitigung der Störursache durch Drücken des Entstörknopfes wieder entriegelt werden.
Für weitere Informationen siehe Beschreibung Feuerungsautomat.

DE



Prinzipschema

1 Zweistufen-Ölbrennerpumpe kpl.
2 Öldruckregler, Vollast
3 Magnetventil, Vollast (NO)
4 Öldruckpumpe
5 Öldruckregler, Teillast
6 Magnetventil (NC)
7 Düsenstange
8 Stauscheibe
9 Flammrohr
10 Brennermotor
11 Luftklappe
12 El. Luftklappenantrieb

Feuerungsautomat SH 213



Drücken Sie auf **R** während ...	… führt zu ...
… weniger als 9 Sekunden...	Entriegelung oder Verriegelung des Automaten
… zwischen 9 und 13 Sekunden...	Löschen der Statistiken des Automaten
… mehr als 13 Sekunden...	Keine Auswirkung auf den Automat

Blink-Code	Information / Fehlerursache
| |	Wartet auf Freigabe Vorwärmer-Thermostat
| | |	Vorbelüftungs-/ Vorzündzeit
| **IIII**	Kein Flammensignal nach der Sicherheitszeit.
| | **III**	Fremdlicht während Vorbelüftungs-/ Vorzündzeit.
| | **III**—**IIIII**	Manuelle Störabschaltung (siehe auch Verriegelung).
Code | **I** —	Erläuterung Kurzes Lichtsignal Langes Lichtsignal Pause

Der Ölfeuerungsautomat SH 213 steuert und überwacht den Gebläsebrenner. Durch den mikroprozessor-gesteuerten Programmablauf ergeben sich äußerst stabile Zeiten, unabhängig von Schwankungen der Netzspannung oder der Umgebungstemperatur. Der Feuerungsautomat ist unterspannungssicher ausgelegt. Wenn die Netzspannung unter dem geforderten Mindestwert liegt, schaltet der Automat ohne ein Fehlersignal ab. Nach Wiedererreichen einer normalen Spannung läuft der Automat automatisch wieder an.

Informationssystem

Das eingebaute visuelle Informationssystem informiert über die Ursachen einer Störabschaltung. Die jeweils letzte Fehlerursache wird im Gerät gespeichert und läßt sich auch nach einem Spannungsausfall beim Wiedereinschalten des Geräts rekonstruieren. Im Fehlerfall leuchtet die Leuchtdiode im Entstörknopf **R** permanent, bis der Fehler quittiert, d.h. der Automat entstört wird. Alle 10 Sekunden wird dieses Leuchten unterbrochen und ein Blink-Code, der Auskunft über die Störursache gibt, ausgestrahlt.

Über das als Zubehör erhältliche Visualisierungsprogramm können dem Automaten weitere ausführliche Informationen über Betriebs- und Störvorgänge entnommen werden.

Verriegelung und Entriegelung

Der Automat kann über den Entstörknopf **R** verriegelt (in Störung gebracht) und entriegelt (entstört) werden, sofern am Automat Netzspannung anliegt.

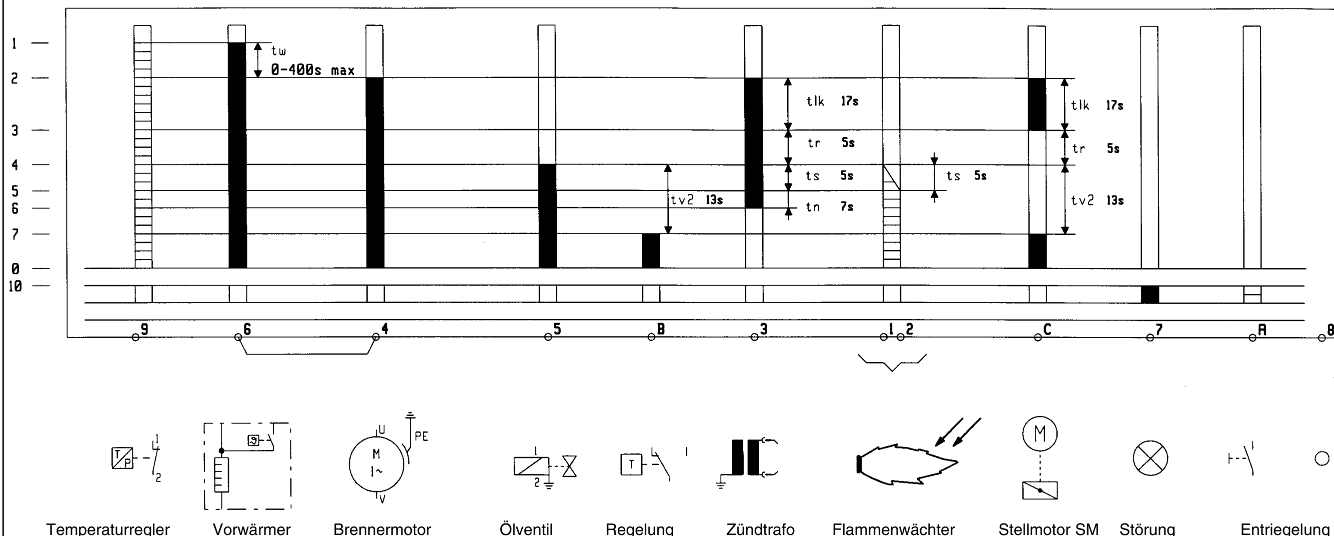
Wird der Knopf im Normalbetrieb oder Anlauf gedrückt, so geht das Gerät in Störstellung. Wird der Knopf im Störfall gedrückt, wird der Automat entriegelt.


Vor Ein- oder Ausbau des Automaten Gerät spannungslos machen. Der Automat darf nicht geöffnet oder repariert werden.

SH 213

Erforderliche Eingangssignale

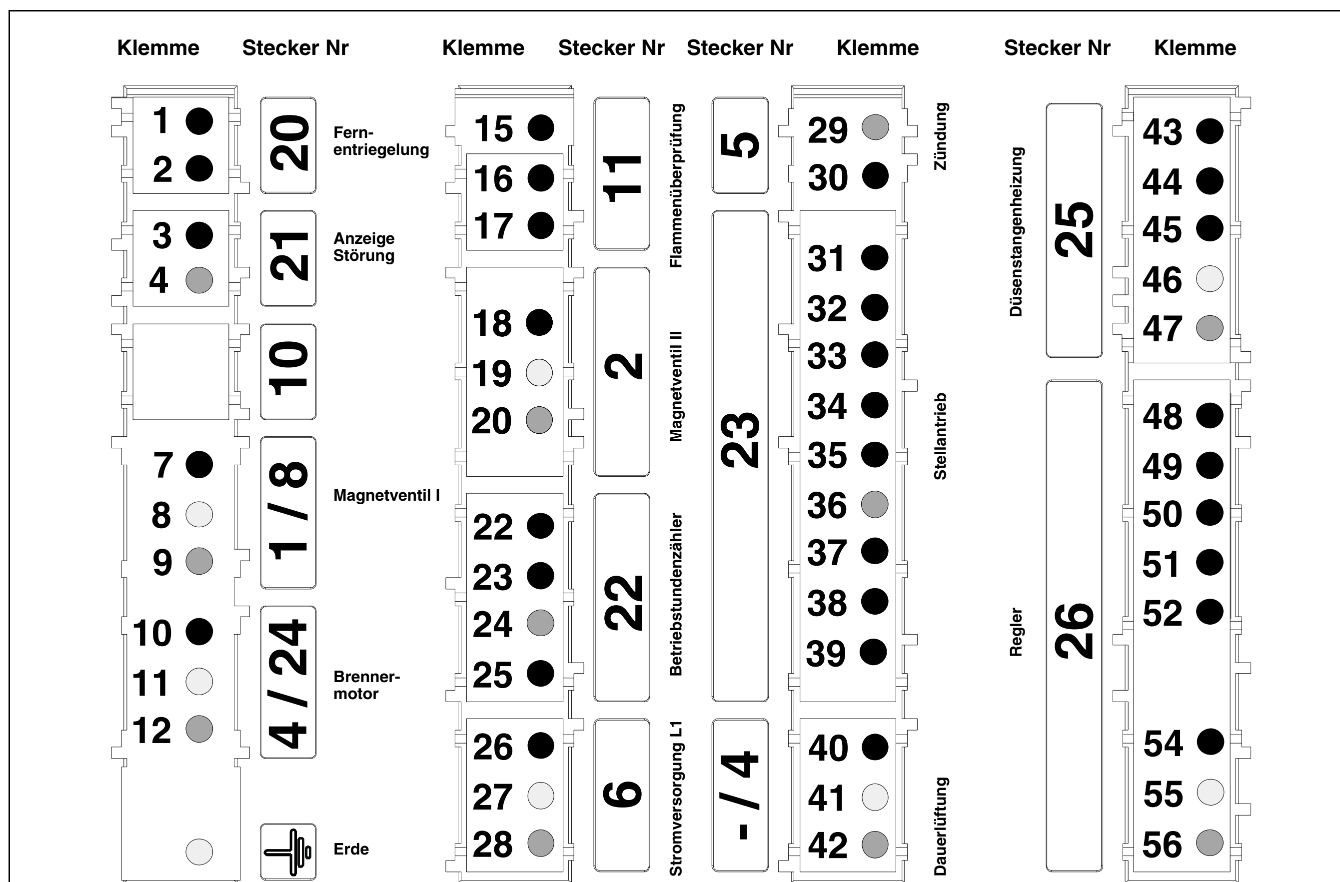
Ausgangsignale



1 Einschaltung des Automaten)
2 Einschaltung des Brennermotors und Zündtrafos Stellmotor fährt in Vollastposition
3 Zurückschaltung des Stellmotors auf Teillast
4 Einschaltung des Ölventils
5 Flammenüberprüfung
6 Abschalten des Zündtrafos, Brennerbetrieb Teillast
7 Brennerbetrieb, Regelung zwischen Teil- und Vollast
0 Regelabschaltung
10 Störbetrieb

tw Wartezeit Vorwärmer
tlk Öffnungszeit des SM, Vorbelüftung und Vorzündung
tr Schließzeit des SM
ts Sicherheitszeit
tn Nachzündzeit
tv2 Mindestzeit zwischen Brennstoffventil 1 und 2

Belegungsplan Anschlusssockel



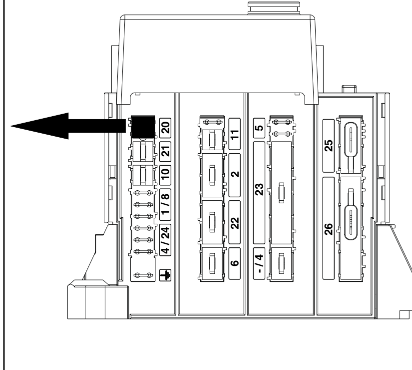
Klemme	Bezeichnung	Klemme	Bezeichnung
1	Klemme A des Automaten	31	Klemme B des Automaten durch Klemmen T6 und T7 (wenn 1. St.) am Wiel.-St. 4P. (1 des SM-St.)
2	Klemme 9 des Automaten	32	Klemme C des Automaten (2 des SM-St.)
3	Klemme 7 des Automaten	33	Klemme T1 am Wiel.-St. 7P. (2 des SM-St.)
4	Neutral	34	Klemme B5 am Wiel.-St. 4P. (4 des SM-St.) und Phase der Ventil 2
7	Klemme 5 des Automaten	35	Klemme B4 am Wiel.-St. 7P. (5 des SM-St.) und Phase der Ventil 1 (Klemme 5 des Automaten)
8	Erde	36	Neutral (6 des SM-St.)
9	Neutral	37	Klemme 3 des Automaten (7 des SM-St.)
10	Klemme 4 des Automaten	38	Klemme 6 des Automaten (8 des SM-St.) (wenn Brücke zwischen 4 und 6 oder wenn Heizung warm ist, dann Klemme 4 und 6)
11	Erde	39	Klemme B des Automaten durch Klemmen T6 und T8 am Wiel.-St. 4P. (9 des SM-St.)
12	Neutral	40	Phase
15	Klemme 1 des Automaten	41	Erde
16	Klemme 2 des Automaten	42	Neutral
17	Klemme 9 des Automaten	43	Klemme 5 des Automaten (Ventil)
18	Klemme B5 am Wiel.-St. 4P. Und Klemme 4 des SM-St.	44	Klemme 6 des Automaten (Heizung)
19	Erde	45	Klemme 4 des Automaten (Heizungskontakt)
20	Neutral	46	Erde
22	Klemme 5 des Automaten und Klemme B4 am Wiel.-St. 7P. (Zähler 1. St.)	47	Neutral
23	Klemme B5 am Wiel.-St. 4P.und Klemme 4 des SM-St. (Zähler 2. St.)	48	Klemme T8 am Wiel.-St. 4P.
24	Neutral	49	Klemme T6 am Wiel.-St. 4P.
25	Phase	50	Klemme T7 am Wiel.-St. 4P.
26	Phase	51	Klemme T2 am Wiel.-St. 7P.
27	Erde	52	Klemme 9 des Automaten
28	Neutral	54	Phase
29	Neutral	55	Erde
30	Klemme 3 des Automaten	56	Neutral

Anschlussoptionen Ölbrennerpumpe

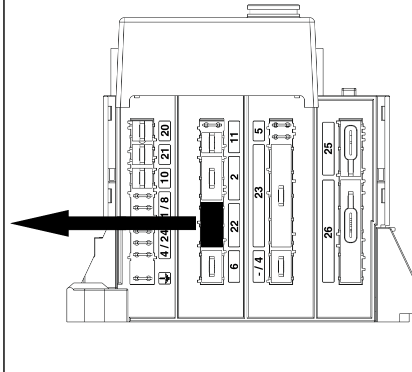
Am Steckersockel unterhalb des Feuerungsautomaten können diverse als Zubehör erhältliche Ausrüstungsgegenstände angeschlossen werden.
Hierzu :

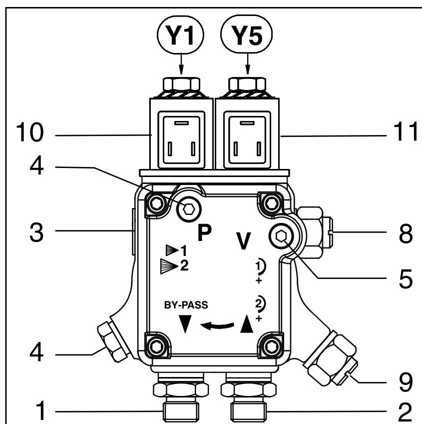
- am entsprechenden Steckplatz Kunststoffabdeckung mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers abbrechen.
- dann Kabel in Richtung Strangausgang stecken (siehe Bilder).
- für die weitere Vorgehensweise die dem Zubehörset beiliegende Montageanleitung beachten.

Fernentriegelung



Betriebsstundenzähler

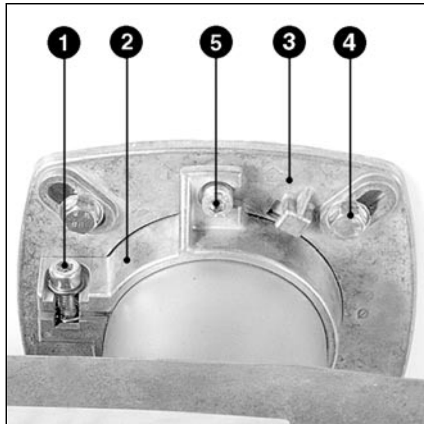




Die verwendete Ölbrennerpumpe ist eine selbstansaugende Zahnradpumpe, die als Zweistrangpumpe über einen Entlüftungsfilter angeschlossen werden muss. In der Pumpe eingebaut sind Ansaugfilter und Öldruckregler. Vor der Inbetriebnahme sind Manometer für Druck- **4** und Unterdruckmessungen **5** anzusetzen.

1	Rücklaufanschluss	G 1/8
2	Sauganschluss	G 1/8
3	Anschluss Düsenzuleitung	G1/8
4	Manometeranschluss	Öldruck
5	Druckmessanschluss	Unterdruck
8	Druckeinstellung 1. Stufe	
9	Druckeinstellung 2. Stufe	
10	Magnetventil 1. Stufe Y1	
11	Magnetventil 2. Stufe Y5	

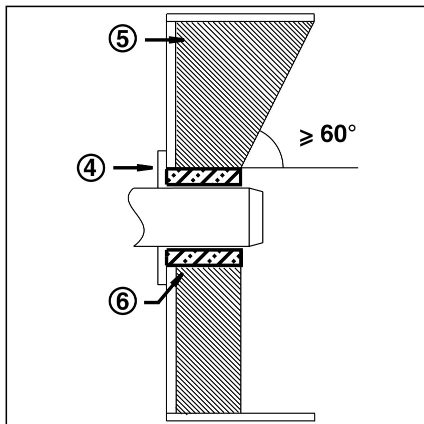
Brennermontage



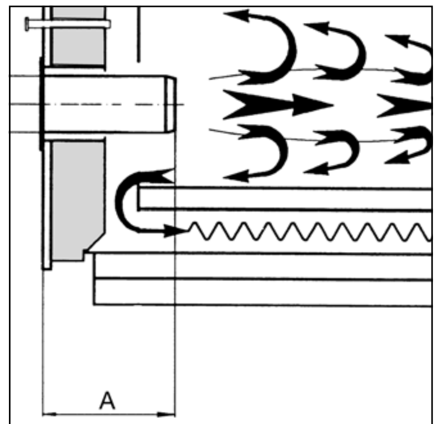
Montage des Brenners
Der Brennerflansch **3** ist mit Langlöchern ausgestattet und kann für einen Lochkreis-Ø von 150 - 180mm verwendet werden. Diese Maße entsprechen der EN 226.
Durch Verschieben des Rohrhalters **2** auf dem Brennerrohr kann die Eintauchtiefe der Mischeinrichtung an die jeweilige Feuerraumgeometrie angepaßt werden. Die Eintauchtiefe bleibt beim Ein- und Ausbau unverändert.
Durch den Rohrhalter **2** wird der Brenner am Anschlussflansch und somit am Kessel befestigt. Der Feuerraum wird hierdurch dicht verschlossen.

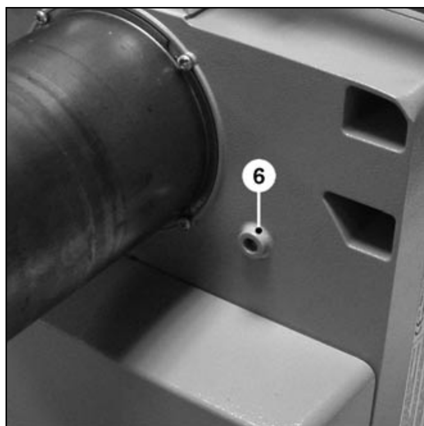
Einbau:
- Anschlussflansch **3** mit Schrauben **4** am Kessel befestigen
- Rohrhalter **2** am Brennerrohr montieren und mit Schraube **1** befestigen. Schraube **1** mit einem Drehmoment von max. 6Nm anziehen.
- Brenner leicht drehen, in den Flansch einführen und mit Schraube **5** befestigen.

Ausbau:
- Schraube **5** lösen
- Brenner aus dem Bajonettverschluß drehen und aus dem Flansch ziehen.



Brennerrohr-Einbautiefe und Ausmauerung
Bei Wärmeerzeugern ohne gekühlte Vorderwand ist, sofern der Kesselhersteller keine andere Angaben macht, eine Ausmauerung oder Isolierung **5** wie im nebenstehenden Bild erforderlich. Die Ausmauerung darf die Flammrohrvorderkante nicht überragen und mit maximal 60° konisch zulaufen. Der Luftspalt **6** ist mit einem elastischen, nicht brennbarem Isolationsmaterial auszufüllen. Bei Kesseln mit Umkehrfeuerung ist die minimale Eintauchtiefe **A** des Brennerrohres gemäß Angaben des Kesselherstellers zu beachten.



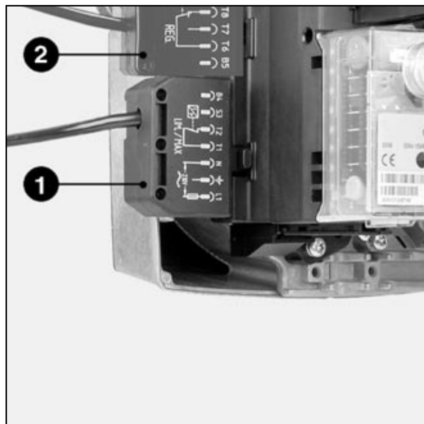


Schauglaskühlung
Das Brennergehäuse kann mit einem R1/8" Anschluss zur Aufnahme einer Leitung zur Schauglaskühlung des Kessels versehen werden.
- Dazu Gußvorsprung **6** durchbohren und 1/8" Gewinde schneiden.
- Für Anschlussnippel und Verbindungsschlauch Zubehör Art. Nr. 12 056 459 verwenden.

Abgasanlage
Um evtl. ungünstige Schallemissionen zu vermeiden, sollte bei der rauchgasseitigen Anbindung des Kessels auf rechtwinklige Anschlussstücke verzichtet werden.

DE

Elektroanschluss
Ölanschluss



Die Elektroinstallation und Anschlussarbeiten werden ausschließlich vom Elektrofachmann ausgeführt. Die geltenden Vorschriften und Richtlinien sind dabei zu beachten.

Elektrischer Anschluss

- Überprüfen, ob Netzspannung der angegebenen Betriebsspannung von 230 V, 50 Hz. entspricht

Brennerabsicherung: 10A

Elektrische Steckverbindung



Der Brenner muss mit einer den geltenden Normen entsprechenden omnipolaren Abschaltvorrichtung vom Netz getrennt werden können. Brenner und Wärmeerzeuger (Kessel) werden über eine siebenpolige Steckverbindung **1** und eine vierpolige Steckverbindung **2** miteinander verbunden. Der Durchmesser der auf diesen Steckern angeschlossenen Kabel muss unbedingt zwischen 8,3 und 11 mm liegen.



Ölanschluss

Die mitgelieferten Ölschläuche sind bereits an der Ölbrennerpumpe angeschlossen. Zur Vermeidung von Verwechslungen ist der Vorlaufschlauch speziell markiert. Der Ölanschluss erfolgt mittels Einstrangsystem mit Entlüftungsfilter. Der Filter ist so zu plazieren, dass eine fachgerechte Schlauchführung gewährleistet ist. Die Schläuche dürfen nicht knicken.
Die Ölleitung ist in Nennweite DN4 oder DN6 auszuführen. Zur Projektierung und Dimensionierung von Anlagen mit Sauginstallation für Heizöl EL ist die ELCO Broschüre Art.-Nr: 12002182 unbedingt zu beachten.
Die Saugleitung wird bei kubischen Tanks bis 5cm und bei zylindrischen bis 10cm über Tankboden geführt.

Ölversorgung

Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit der Anlage ist die sorgfältige Installation der Ölversorgung nach DIN 4755, sowie unter Beachtung örtlicher Vorschriften erforderlich.

Beachten :

- Max. Zulaufdruck an der Pumpe < 2bar.
- Max. Ansaugvakuum an der Pumpe $< 0,4$bar.

- Vor Inbetriebnahme Öl mit Handpumpe ansaugen und Dichtheit der Ölleitungen überprüfen.

Inbetriebnahme

Kontrollen vor der Inbetriebnahme
Einstelldaten
Kontrolle der Mischeinrichtung

Kontrollen vor der Inbetriebnahme
Vor der Erstinbetriebnahme sind folgende Punkte zu überprüfen.

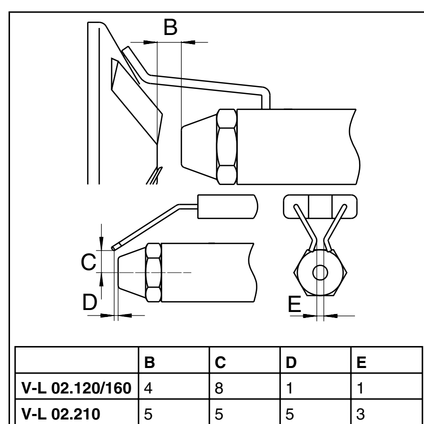
- Korrekte Montage des Brenners gemäß vorliegender Anleitung.
- Korrekte Voreinstellung des Brenners gemäß Angaben Einstelltabelle.
- Einstellung der Mischeinrichtung, richtige Düse muss eingesetzt sein.
- Wärmeerzeuger muss betriebsbereit montiert sein, die Betriebsvorschriften des Wärmeerzeugers sind zu beachten.
- Alle elektrischen Anschlüsse müssen korrekt ausgeführt sein.
- Wärmeerzeuger und Heizsystem sind ausreichend mit Wasser gefüllt, Umwälzpumpen sind in Betrieb.
- Temperaturregler, Druckregler, Wassermangelsicherung und sonstige evtl. vorhandene Sicherheits-Begrenzungseinrichtungen sind korrekt angeschlossen und in Betriebsfunktion.
- Abgaswege müssen frei sein, Nebenluftvorrichtung, falls vorhanden, in Funktion.
- Ausreichende Frischluftzufuhr muss gewährleistet sein.
- Wärmeabnahme muss vorhanden sein.
- Brennstofflagertanks müssen gefüllt sein.
- Brennstoffführende Leitungen müssen fachgerecht montiert, auf Dichtheit geprüft und entlüftet sein.
- Normegerechte Messstelle zur Abgasmessung muss vorhanden sein, Abgasstrecke bis zur Messstelle muss dicht sein, so dass Messergebnisse nicht durch Fremdluft verfälscht werden.

DE

Brenner	Brennerleistung kW		Heizöldurchsatz kg/h		Düse 45°S	Pumpendruck bar		Maß Y mm	Luftklappenstellung	
	1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	Gph	1. Stufe	2. Stufe		1. Stufe Nocke IV	2. Stufe Nocke I
L 02.120 DUO	60	80	5,1	6,7	1,35	11	22	20	30	50
	70	**100**	**5,9**	**8,4**	**1,50**	**11**	**22**	**30**	**30**	**60**
	90	120	7,6	10,1	2,00	11	21	35	35	60
L 02.160 DUO	80	110	6,7	9,3	1,75	11	22	25	30	50
	100	**140**	**8,4**	**11,8**	**2,25**	**11**	**22**	**30**	**35**	**90**
	110	160	9,3	13,5	2,50	11	22	35	35	90
L 02.210 DUO	100	140	8,4	11,8	2,25	11	22	15	35	70
	125	**170**	**10,5**	**14,3**	**2,75**	**11**	**22**	**20**	**40**	**90**
	150	210	12,6	17,7	3,00	11	21	35	50	90

Obige Einstelldaten sind **Grundeinstellungen**. Die Werkseinstelldaten sind fett gedruckt und auf grauem Hintergrund. Mit diesen Einstellungen kann im Normalfall der Brenner in Betrieb genommen werden. Überprüfen Sie in jedem Fall sorgfältig die Einstellwerte. Es können anlagenbedingte Korrekturen notwendig sein.
Günstige Verbrennungswerte sind durch die Verwendung folgender Düsen zu erreichen:

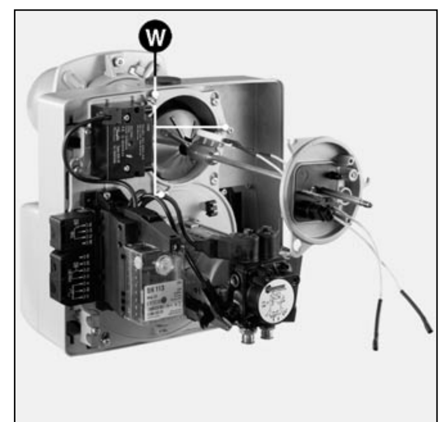
Danfoss 45°S
Steinen 45°S
Fluidics 45°S



	B	C	D	E
V-L 02.120/160	4	8	1	1
V-L 02.210	5	5	5	3

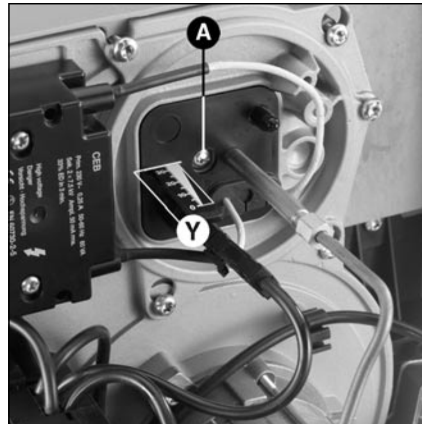
Kontrolle der Mischeinrichtung

- Zündkabel trafoseitig ausstecken.
- Düsenzuleitung lösen.
- Die drei Deckelschrauben **W** lösen.
- Deckel abnehmen und Misch-Zündeinrichtung herausnehmen.
- Düsengrösse überprüfen, ggf. gemäß obenstehender Tabelle austauschen.
- Einstellung des Zündelektrodenblocks und der Stauscheibe überprüfen ggf. einstellen.
- Abstand Düse/Stauscheibe überprüfen und ggf. justieren.



Luftregulierung
Öldruckregulierung

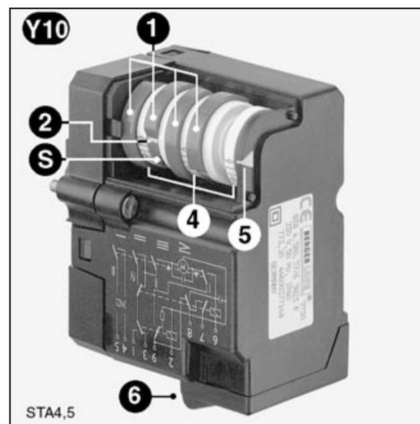
Luftdruckregulierung
Die Regulierung der Verbrennungsluft erfolgt an zwei Stellen :
- druckseitig über den Öffnungsspalt zwischen Stauscheibe und Brennerrohr.
- saugseitig über die durch den Stellmotor **Y10** angetriebene Luftklappe.



Die Luftregulierung im Brennkopf
beeinflußt neben der Luftmenge auch die Mischzone und den Luftdruck im Brennerrohr. Drehen der Schraube **A**
– nach rechts = mehr Luft
– nach links = weniger Luft
- Maß **Y** entsprechend Einstelltabelle einstellen.

Stellmotor Y10

1	Vier verstellbare rote Nocken
2	Markierung der Nockenstellung bezogen auf die Skalen **4**
S	Stellschraube der Nocken
4	Drei zwischen 0 und 160° geteilte Skalen
5	Zeiger der Luftklappenstellung
6	Abziehbarer Steckverbinder

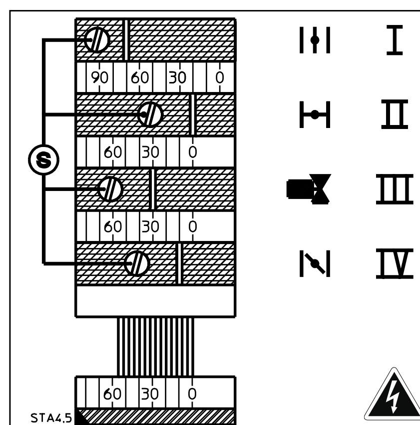


Luftregulierung über Luftklappe
Die saugseitige Luftregulierung erfolgt über eine Luftklappe.
Diese wird über den Stellmotor **Y10** angetrieben.
Die Position der Luftklappe wird durch Einstellung der Nocken **I - IV** festgelegt.

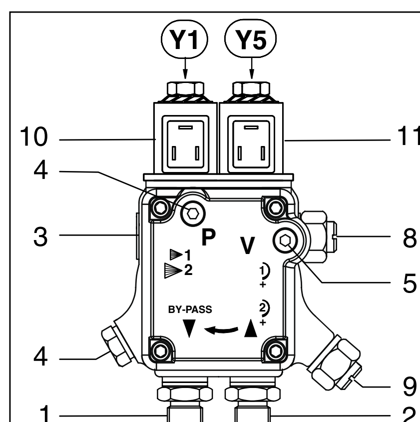
Funktion der Nocken

I	Luftklappenstellung 2. Stufe
II	Luftabschluß
III	Ansteuerung Magnetventil 2. Stufe
IV	Luftklappenstellung 1. Stufe

⚠ Einstellwert
Schaltnocke **III** muß zwischen Schaltnocke **I** und **IV** liegen.



1	Rücklaufanschluss	G 1/8
2	Sauganschluss	G 1/8
3	Anschluss Düsenzuleitung	G1/8
4	Manometeranschluss	Öldruck
5	Druckmessanschluss	Unterdruck
8	Druckeinstellung 1. Stufe	
9	Druckeinstellung 2. Stufe	
10	Magnetventil 1. Stufe Y1	
11	Magnetventil 2. Stufe Y5	



Öldruckregulierung
Der Öldruck wird mit dem Öldruckregler **8** für die Stufe 1 und **9** für die Stufe 2 in der Pumpe eingestellt. Zur Kontrolle am Manometeranschluß **4** ein Manometer anschließen, R1/8".
Drehen nach :
– rechts : Druckerhöhung
– links : Druckreduzierung

Unterdruckkontrolle
Das Vakuummeter für die Unterdruckkontrolle ist am Anschluß **5** anzuschließen, R1/8". Höchstzulässiger Unterdruck 0,4 bar. Bei höherem Unterdruck vergast das Heizöl, wodurch kratzende Geräusche in der Pumpe entstehen.

02/2006 - Art. Nr. 13 019 654B

Einregulierung des Brenners

Brenner starten
Vor Start des Brenners Öl mit Handpumpe ansaugen, bis Filter vollständig gefüllt ist.
Anschließend Brenner durch Einschalten des Kesselreglers starten. Zur vollständigen Entlüftung der Ölleitung während der Vorbelüftungsphase Entlüftungsschraube am Ölfilter öffnen. Hierbei darf ein Unterdruck von 0,4bar nicht unterschritten werden. Wenn blasenfreies Öl kommt und Filter ganz mit Öl gefüllt ist, Entlüftungsschraube schließen.

 **Verpuffungsgefahr !**
Während der Einregulierung ständig CO, CO_2 und Rußemissionen prüfen. Bei CO-Bildung Verbrennungswerte optimieren. CO-Anteile sollten 50ppm nicht überschreiten.

Einstellung Stufe 1 (Nocke IV)
- Brenner auf 1. Stufe fahren.
- Über Druckregler **8** Öldruck für Stufe 1 entsprechend gewünschter Brennerleistung einstellen. Hierbei ständig die Verbrennungswerte kontrollieren (CO, CO_2, Rußtest). Falls erforderlich Luftmenge anpassen, ggf. schrittweise vorgehen.
- Luftmenge erhöhen : Nocke **IV** auf höheren Skalenwert stellen.
- Brenner kurzzeitig in 2. Stufe schalten und zurückfahren. Luftklappenmotor nimmt die neue Kleinlastposition.
- Luftmenge reduzieren : Nocke **IV** kleineren Skalenwert einstellen, Stellmotor läuft automatisch nach.

Verbrennungswerte optimieren
Ggf. Verbrennungswerte über Einstellung der Stauscheibenposition (Maß **Y**) optimieren.
Hierdurch können Startverhalten, Pulsation und Verbrennungswerte beeinflußt werden.
Bei Reduktion des Skalenwertes **Y** erhöht sich der CO_2-Wert, das Startverhalten wird jedoch härter.
Falls erforderlich Luftmengenänderung durch Anpassung Luftklappenstellung ausgleichen.

Einstellung Stufe 2 (Nocke I)
- Mittels 4-poligem Stecker auf 2. Stufe schalten.
- Über Druckregler **9** Öldruck für Stufe 2 entsprechend gewünschter Brennerleistung einstellen. Hierbei ständig die Verbrennungswerte kontrollieren (CO, CO_2, Rußtest). Falls erforderlich Luftmenge anpassen, ggf. schrittweise vorgehen.
- Luftmenge erhöhen : Nocke **I** auf höheren Skalenwert stellen, Stellmotor läuft automatisch nach.
- Luftmenge reduzieren : Nocke **I** auf kleineren Skalenwert stellen.
- Brenner kurzzeitig in 1. Stufe schalten und wieder hochfahren.
- Luftklappe fährt auf die neu eingestellte Position.

Achtung : Minimal erforderliche Abgastemperatur nach Angaben des Kesselherstellers und nach Anforderungen Abgaswege zur Vermeidung von Kondensation beachten.

Muß das Maß **Y** bei Einstellung der 2. Stufe nochmals korrigiert werden, sind die Einstellwerte der 1. Stufe zu überprüfen.

Einstellung Umschaltpunkt Magnetventil Stufe 2 (Nocke III)
- Brenner mehrmals von Stufe 1 auf Stufe 2 umschalten. Nocke **III** so einstellen, daß ein weicher Übergang von Stufe 1 auf Stufe 2 gegeben ist.

DE

Funktionskontrolle
Eine Sicherheitstechnische Überprüfung der Flammenüberwachung muss sowohl bei der erstmaligen Inbetriebnahme wie auch nach Revisionen oder längerem Stillstand der Anlage vorgenommen werden.
- Anlaufversuch mit verdunkeltem Flammenwächter : nach Ende der Sicherheitszeit muss der Feuerungsautomat auf Störung gehen !
- Anlauf mit belichtetem Flammenwächter : nach 10 Sekunden Vorbelüftung muss der Feuerungsautomat auf Störung gehen !
- Normaler Anlauf ; wenn Brenner in Betrieb, Flammenwächter verdunkeln : nach neuem Anlauf und Ende der Sicherheitszeit muss der Feuerungsautomat auf Störung gehen !

Wartung

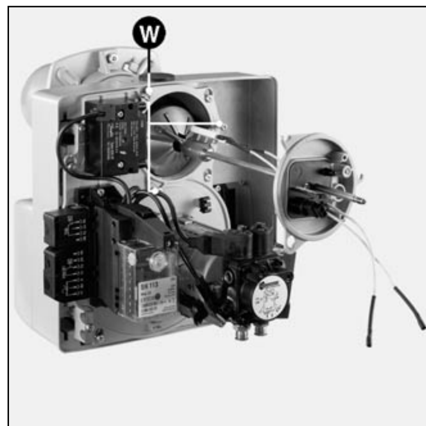
Servicearbeiten an Kessel und Brenner führt ausschließlich der geschulte Heizungsfachmann durch. Um eine regelmäßige Durchführung der Servicearbeiten zu gewährleisten, sollte dem Betreiber der Anlage der Abschluss eines Wartungsvertrages empfohlen werden.



- Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten, Strom abschalten.
- Originalersatzteile verwenden.

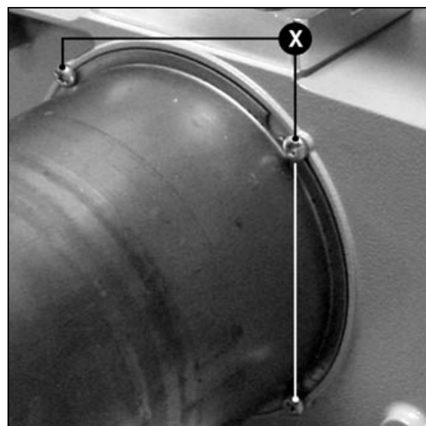
Im Zuge der jährlichen Brennerwartung empfohlene Arbeiten :
- Probelauf des Brenners, Eingangsmessung
- Reinigen der Misch-Zündeinrichtung und ggf. defekte Teile austauschen
- Ventilatorrad und Gebläse reinigen und Pumpenkupplung prüfen
- Überprüfen der Öldüse, ggf. Austausch
- Überprüfung bzw. Austausch der Ölfilter
- Optische Kontrolle der Ölschläuche, ggf. Austausch
- Sichtprüfung der Brennerelektrik, ggf. Mangelbehebung
- Brennerstart kontrollieren
- bei laufendem Brenner Öldruck und Vakuum an Brennerpumpe prüfen
- Funktionsprüfung Flammenwächter und Feuerungsautomat
- Korrektur der Einstellwerte wenn notwendig
- Erstellung eines Messprotokolls

Allgemeine Kontrollen
- Funktionskontrolle des Notschalters
- Sichtprüfung der im Heizraum vorhandenen Ölleitungen



Kontrolle der Mischeinrichtung
- Brennerhaube abnehmen.
- Fotozelle herausnehmen und mit einem sauberen, trockenen Lappen abwischen.
- Zündkabel trafoseitig ausstecken.
- Düsenzuleitung lösen.
- Die drei Deckelschrauben **W** lösen.
- Deckel abnehmen und Misch-Zündeinrichtung herausnehmen.
- Düse austauschen.
- Zündelektroden und Zündkabel prüfen, ggf. ersetzen.
- Stauscheibe reinigen.
- Beim Zusammenbau Einstellungen kontrollieren.

Reinigung des Pumpenfilters
Der Filter befindet sich im Pumpengehäuse. Er muss bei jeder Wartung gereinigt werden, dazu :
- Ölabsperrhahn schließen.
- Gefäß unter die Pumpe stellen, um das auslaufende Öl aufzufangen.
- Schrauben und Deckel entfernen.
- Filter herausnehmen, reinigen oder ersetzen.
- Filter wieder einsetzen, Deckel mit einer neuen Dichtung wieder schließen.
- Gut festschrauben.
- Ölabsperrhahn wieder öffnen.
- Druck und Dichtheit überprüfen.



Auswechseln des Flammrohres
Für diesen Arbeitsvorgang ist es notwendig, den Brenner auszubauen.
- Klemmschraube am Anschlussflansch lösen.
- Brenner aus dem Bajonettverschluß drehen, leicht anheben und aus dem Anschlussflansch ziehen.
- Brenner am Boden ablegen.
- Die 3 Schrauben **X** lösen.
- Flammrohr nach vorne herausziehen.
- Flammrohr einbauen und befestigen.

 **Flammenrohr kann heiß sein**

Reinigung Lüfterrad
- Geräteplatte abnehmen und in Service-Position einhängen (siehe Bild).
- Lüfterrad abnehmen und reinigen, wenn nötig austauschen und in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

Reinigung des Luftansaugkastens
- Befestigungsschrauben **V** am Luftansaugkasten herausdrehen.
- Luftansaugkasten abnehmen und reinigen und in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.
- Auf die korrekte Stellung von Luftklappe und Stellantrieb achten.

Haubenreinigung
- Keine chlorhaltigen oder schleifenden Mittel benutzen.
- Haube mit Wasser und einem Reinigungsmittel säubern.
- Haube wieder montieren.

 **Wichtig**
Nach jedem Eingriff Verbrennungswerte bei Betriebsbedingungen kontrollieren (geschlossene Heizraumtür, montierte Haube, usw.). Messwerte in die Heizraumdokumente eintragen.

Kontrolle der Abgastemperatur
- Regelmäßig die Abgastemperatur überprüfen.
- Kessel reinigen, wenn die Abgastemperatur den Wert der Inbetriebnahme um mehr als 30K überschreitet.
- Setzen Sie zur Vereinfachung der Kontrolle eine Abgastemperaturanzeige ein.





Störungsbeseitigung

Ursachen und Beseitigung von Störungen
Bei Störungen müssen die grundsätzlichen Voraussetzungen zum ordnungsgemäßen Betrieb kontrolliert werden:

1. Ist Strom vorhanden?
2. Ist Öl im Tank?
3. Sind alle Absperrhähne geöffnet?
4. Sind alle Regel- und Sicherheitsgeräte wie Kesselthermostat, Wassermangelsicherung, Endschalter etc. eingestellt?

Kann die Störung nach Kontrolle der zuvor genannten Punkte nicht beseitigt werden, überprüfen Sie die mit den einzelnen Brennerteilen zusammenhängenden Funktionen.

- Die vom Feuerungsautomat abgegebenen Blink-Code beachten und ihre Bedeutung aus nachstehender Tabelle entnehmen.

Mit dem als Zubehör erhältlichen Auslesegerät können dem Automaten weitere ausführliche Informationen über Betriebs- und Störvorgänge entnommen werden.
Sicherheitskomponenten dürfen nicht repariert, sondern müssen durch Teile mit derselben Bestellnummer ersetzt werden.



Nur Originalersatzteile verwenden.
Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten Strom abschalten.

DE

Störung	Ursache	Beseitigung
Nach Thermostatabschaltung startet der Brenner nicht mehr. Automat meldet keine Störung.	Ab- oder Ausfall der Netzspannung Keine Wärmeanforderung durch Thermostaten Störung des Automaten	Ursache für den Netzspannungsab- oder -ausfall feststellen. Thermostat überprüfen. Automat ersetzen.
Brenner startet bei Einschaltung ganz kurz, schaltet ab und gibt folgendes Signal : | | ▮▮▮ - ▮▮▮▮▮	Automat wurde absichtlich verriegelt.	Automat wieder entriegeln.
Nach Thermostatabschaltung startet der Brenner nicht mehr und gibt folgendes Signal : | | ▮▮▮	Fremdlicht bei Vorbelüftungs-/ Vorzündzeit	Magnetventil ersetzen
Brenner läuft an, schaltet kurz nach Einsetzung des Zündtrafos auf Störung und zeigt folgendes Signal : | ▮▮▮▮	Keine Flamme nach Ablauf der Sicherheitszeit	Ölstand im Tank kontrollieren. Tank ggf. auffüllen. Ventile öffnen. Öldruck und Betrieb der Pumpe, Kupplung, Filter, Magnetventil kontrollieren. Zündkreis, Elektroden und ihre Einstellungen prüfen. Elektroden reinigen. Flammenwächter reinigen und ersetzen. Wenn nötig, folgende Teile ersetzen : Elektroden, Zündkabel, Trafo, Düse.

Aperçu

Sommaire

Déclaration de conformité pour brûleurs fuel

Nous, CEB
F-74106 ANNEMASSE Cedex,
déclarons sous notre seule responsabilité,
que les produits

VECTRON L 02.120 DUO
VECTRON L 02.160 DUO
VECTRON L 02.210 DUO

sont en conformité avec les normes suivantes

EN 50165
EN 55014
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 267
Décret royal belge du 08/01/2004

Ces produits portent le marquage CE conformément aux dispositions des directives suivantes

89 / 392 /CEE	Directive machines
89 / 336 /CEE	Directive CEM
73 / 23 /CEE	Directive basse tension
92 / 42 /CEE	Directive-coefficient de rendement.

Annemasse, le 06 juin 2005
J. HAEP

Mise en garde

Les brûleurs VECTRON L 02.120/160/210 DUO sont conçus pour la combustion de fuel extra léger selon les normes nationales :

A : ÖNORM C1109 : standard et à basse teneur en soufre
BE : NBN T52.716 : standard ou NBN EN 590 : à basse teneur en soufre
CH : SN 181160-2 : fuel standard et à basse teneur en soufre
DE : DIN 51603-1 standard et à basse teneur en soufre.

D'un point de vue conception et fonctionnement, les brûleurs répondent à la norme EN 267.
L'installation, la mise en service et l'entretien doivent être réalisés exclusivement par des techniciens agréés, dans le respect des directives et des prescriptions en vigueur.

Description du brûleur

Les brûleurs VECTRON L 02.120/160/210 DUO sont des appareils monoblocs à deux allures, dont le fonctionnement est entièrement automatique. Ils conviennent pour l'équipement de tous les générateurs de chaleur conformes à la norme EN 303, ou de générateurs-pulseurs d'air chaud selon la norme DIN 4794 ou DIN 30697, dans leur plage de puissances. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès d'ELCO.

Colisage

L'emballage du brûleur contient les éléments suivants :
– 2 flexibles mazout
– 1 bride de raccordement avec joint isolant
– 1 sachet contenant les pièces de fixation
– 1 pochette documentation technique

Pour un fonctionnement en toute sécurité, respectueux de l'environnement et économe en énergie, il faut prendre en considération les normes suivantes :

EN 226
Raccordement de brûleurs fuel et gaz à air soufflé à un générateur de chaleur

EN 60335-2
Sécurité d'appareils électriques pour usage domestique

Lieu de mise en oeuvre

Le brûleur ne doit pas être mis en service dans des locaux exposés à des vapeurs agressives (p. ex. laque pour cheveux, tétrachloréthylène, tétrachlorure de carbone), poussières importantes ou humidité de l'air élevée (p. ex. dans des buanderies).
Si aucun raccord LAS n'est prévu pour l'alimentation en air, une ouverture d'air frais doit être présente, avec :
DE : jusqu'à 50 kW : 150 cm^2
- pour chaque kW suppl. : + 2,0 cm^2
CH : QF [kW] x 6= ...cm^2; cependant 150 cm^2 au minimum.
Les dispositions locales peuvent contenir des prescriptions différentes.

Nous déclinons toute responsabilité en ce qui concerne les dommages résultant des causes suivantes :
– utilisation inappropriée
– installation et/ou remise en état erronées par l'acheteur ou par un tiers, y compris la mise en place de pièces d'autres origines.

Remise de l'installation et consignes d'exploitation

L'installateur du système de combustion doit remettre à son exploitant, au plus tard lors de la remise de l'installation, les consignes d'entretien et d'exploitation. Celles-ci doivent être affichées de manière bien visible dans la chaufferie. Il faut y indiquer l'adresse et le numéro de téléphone du service clientèle le plus proche.

Avertissement à l'exploitant

L'installation doit être vérifiée au moins une fois par an par un spécialiste. Pour en garantir l'exécution régulière, la conclusion d'un contrat d'entretien est fortement conseillée.

Caractéristiques techniques
Courbes de puissance

	L 02.120 DUO	L 02.160 DUO	L 02.210 DUO
Puissance du brûleur min./max. kW	54 -120	72 - 160	100 - 210
Homologation	selon la norme EN 267 - classe d'émission 2		
Débit de fuel min./max. kg/h	4,6 - 10,1	6,1 - 13,5	8,4 - 17,7
Fuel	Fuel EL selon les normes nationales		
Dimensions de la conduite d'aspiration mm	4 x 6		
Système hydraulique	à deux allures		
Commande du volet d'air	Servomoteur STA 4,5		
Rapport de modulation	1 : 1,6 *		
Tension	230 V - 50 Hz		
Puissance électrique absorbée W	216	290	345
Poids approx. kg	18		
Moteur électrique	160 W ; 2850 tr/mn		130W ; 2900 tr/mn
Degré de protection	IP 21		
Coffret de commande et de sécurité	SH 213		
Détecteur de flamme	MZ 770 S		
Transformateur d'allumage	EBI-M 2 x 7,5 kV		
Electrovanne	sur pompe fuel		
Pompe de pression fuel, capacité de refoulement	AT2 45 D - 50 l/h à 0 bar		
Niveau de pression acoustique selon VDI2715 dB(A)	62	64	65

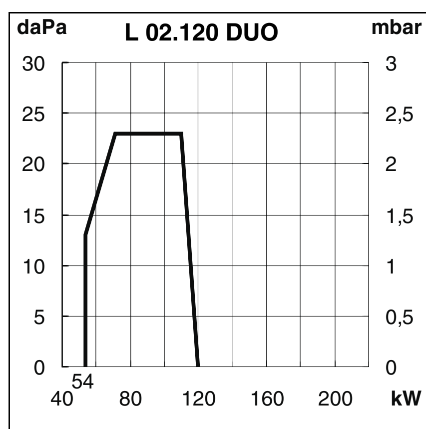
* Le rapport de modulation est une valeur moyenne et peut varier en fonction de la conception de l'installation.

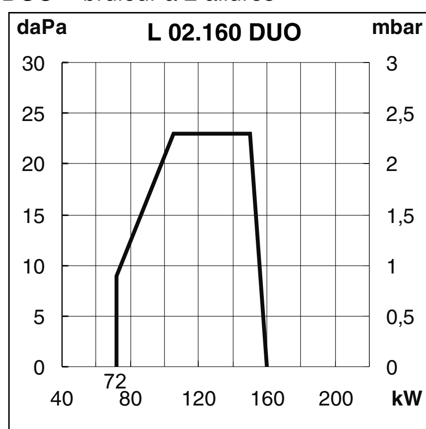
FR

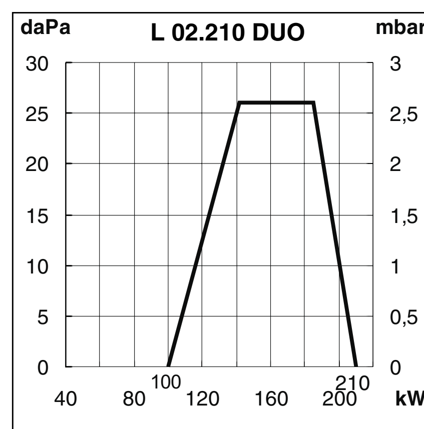
Légende :

L = fuel léger
02 = dimension
120 = référence de puissance en kW
DUO = brûleur à 2 allures

KN = tête de combustion de longueur normale
KL = tête de combustion longue





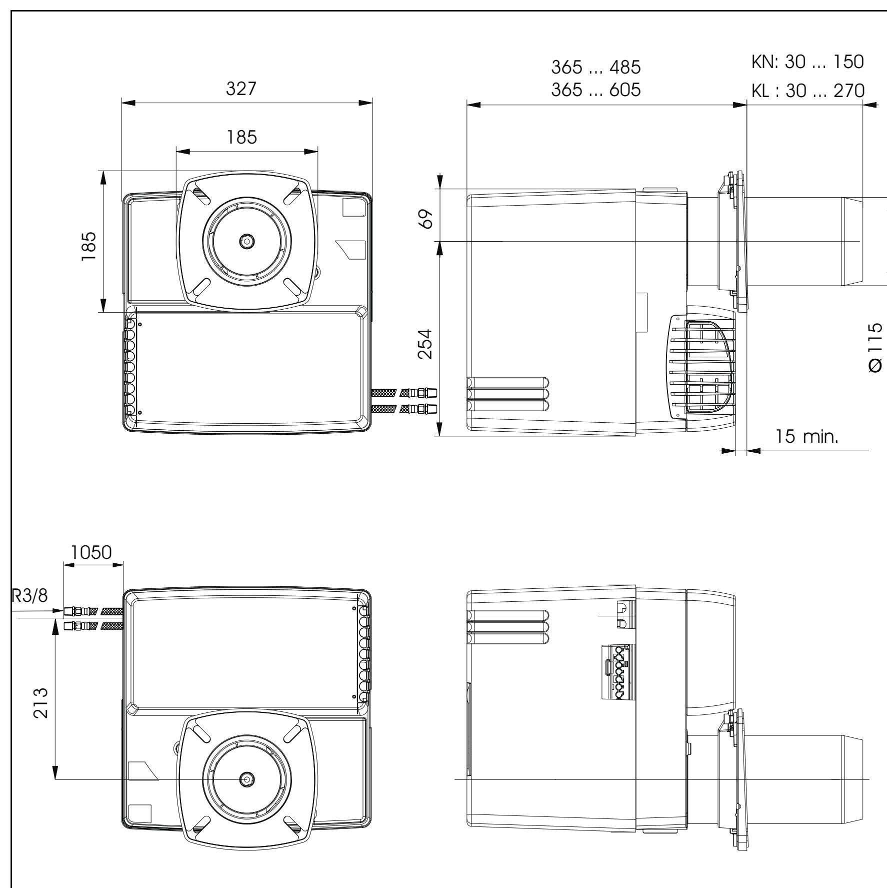


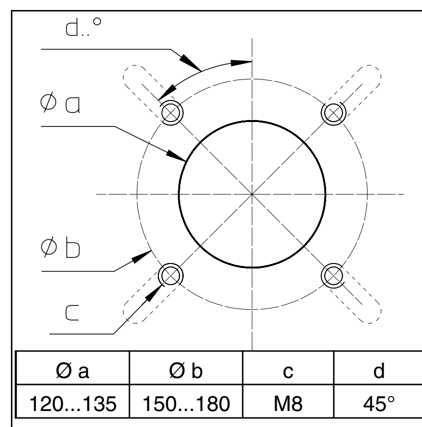
Courbes de puissance
La courbe de puissance représente la puissance du brûleur en fonction de la pression régnant dans le foyer. Elle correspond aux valeurs max. mesurées d'après la norme EN267, sur un tunnel normalisé.
Pour le choix du brûleur, il faut tenir compte du coefficient de rendement de la chaudière.
Calcul de la puissance du brûleur :

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta K}$$

Q_F = puissance du brûleur (kW)
Q_N = puissance nominale chaudière (kW)
ηK = rendement chaudière (%)

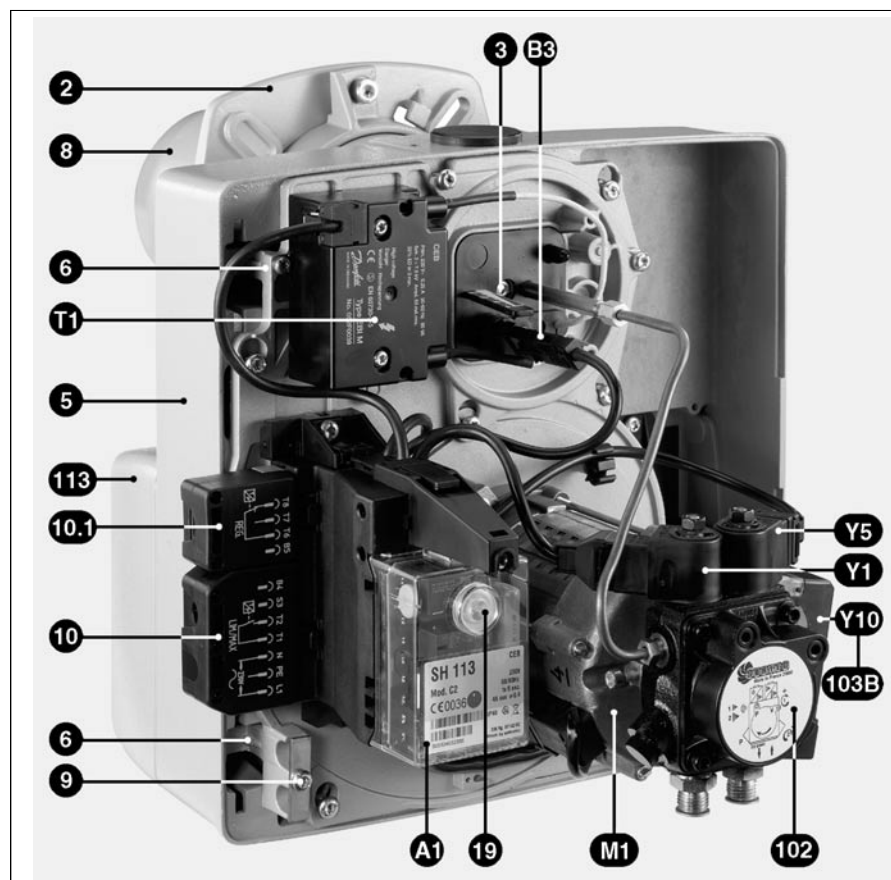
Dimensions
Description du brûleur





Ø a	Ø b	c	d
120...135	150...180	M8	45°

Perçages dans la
plaque de raccordement





Y10	Servomoteur volet d'air
A1	Coffret de commande et de sécurité
B3	Détecteur de flamme
M1	Moteur de ventilateur et de pompe
T1	Transformateur d'allumage
2	Bride du brûleur
3	Vis de réglage cote Y
5	Corps
6	Dispositif d'accrochage plaque de base
8	Embout du brûleur
9	Bride de serrage flexibles de fuel
10	Connecteur 7 points
10.1	Connecteur 4 points
18	Capot du brûleur
19	Bouton de déverrouillage
102	Pompe fuel avec
Y1	Electrovanne 1ère allure
Y5	Electrovanne 2ème allure
113	Caisson d'aspiration d'air

Fonction d'exploitation
Fonction de sécurité

Fonction d'exploitation
– Après la demande de chaleur provenant du régulateur de la chaudière, le coffret de commande et de sécurité démarre l'exécution du programme.
– Le moteur de ventilateur démarre, l'allumage est activé.
– Préventilation avec volet d'air ouvert (le volet d'air n'est fermé qu'à l'arrêt du brûleur).
– L'électrovanne **6** s'ouvre, régulation de pression via le régulateur de pression de débit partiel **5**.
– Formation de la flamme.
– L'allumage est désactivé.

Mode brûleur, régulation entre débit partiel et débit maximal
Le brûleur fonctionne avec un gicleur fuel et deux pressions fuel pour le débit partiel et le débit maximal.
Les pressions fuel sont régulées indépendamment l'une de l'autre dans la pompe à l'aide de deux régulateurs de pression. En cas de demande provenant du régulateur de la chaudière, le brûleur commute au plus tôt après env. 13 secondes du débit partiel au débit maximal.
– Le volet d'air **12** est amené en position de débit maximal par le servomoteur de volet d'air.
– Dans le cas d'une position de volet d'air réglable, l'électrovanne **3** se ferme, le régulateur de pression de débit partiel **5** devient inopérant, le régulateur de pression de débit maximal **2** prend en charge la régulation de pression.
– Le volet d'air continue sa course en direction de la position de débit maximal, le débit maximal est atteint.

Fonction de sécurité
Un arrêt consécutif à un dérangement intervient :
– si, pendant la préventilation, un signal de flamme est présent (surveillance de flamme parasite)
– si, au démarrage (libération du combustible), aucune formation de flamme n'apparaît après 5 s (temps de sécurité)
– si aucune flamme n'est générée en cas de défaillance de flamme pendant le fonctionnement, après une tentative infructueuse de redémarrage.

Un arrêt consécutif à un dérangement est signalé par l'allumage d'un voyant de défaut, défaut pouvant être acquitté en actionnant le bouton de réarmement après élimination de la cause du défaut.
Pour plus d'informations, voir la description du coffret de commande et de sécurité.



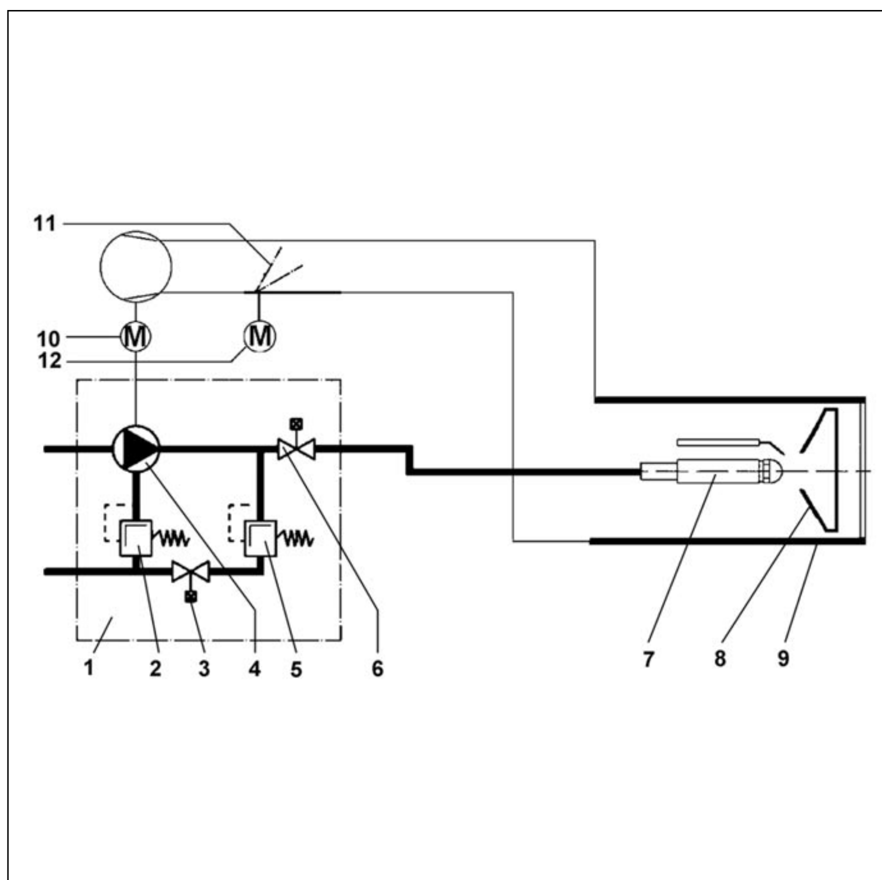


Schéma de principe

1 Pompe du brûleur fuel à deux allures cpl.
2 Régulateur de pression fuel, débit maximal
3 Electrovanne, débit maximal (NO)
4 Pompe de pression fuel
5 Régulateur de pression fuel, débit partiel
6 Electrovanne (NF)
7 Tige porte-gicleurs
8 Déflecteur
9 Tube de flamme
10 Moteur du brûleur
11 Volet d'air
12 Servomoteur élec. de volet d'air

Coffret de commande et de sécurité SH 213



Le fait d'actionner **R** pendant ...	… provoque ...
… moins de 9 secondes...	le déverrouillage ou le verrouillage du coffret
… entre 9 et 13 secondes...	l'effacement des statistiques du coffret
… plus de 13 secondes...	pas d'influence sur le coffret

Code	Information / Cause du défaut
I I	Attente de la fermeture du thermostat du préchauffeur
I I I	Temps de préventilation / préallumage
I **IIII**	Pas de signal de flamme après le temps de sécurité.
I I **III**	Flamme parasite pendant le temps de préventilation ou le temps de préallumage.
I I **III**—**IIIII**	Le coffret a été verrouillé manuellement (voir également verrouillage).
Code I **I** —	Légende Signal lumineux court Signal lumineux long Pause

Le coffret de commande SH 213 commande et surveille les brûleurs à air soufflé. Grâce à la commande du déroulement du programme par microprocesseur, on aboutit à des durées extrêmement stables, indépendamment des variations de la tension d'alimentation électrique ou de la température ambiante. Le coffret de commande et de sécurité est protégé contre les sous-tensions du réseau. Lorsque la tension d'alimentation électrique se situe en dessous de la valeur minimale demandée, le coffret s'arrête sans émettre de signal de défaut. Une fois qu'une tension normale a été rétablie, le coffret redémarre automatiquement.

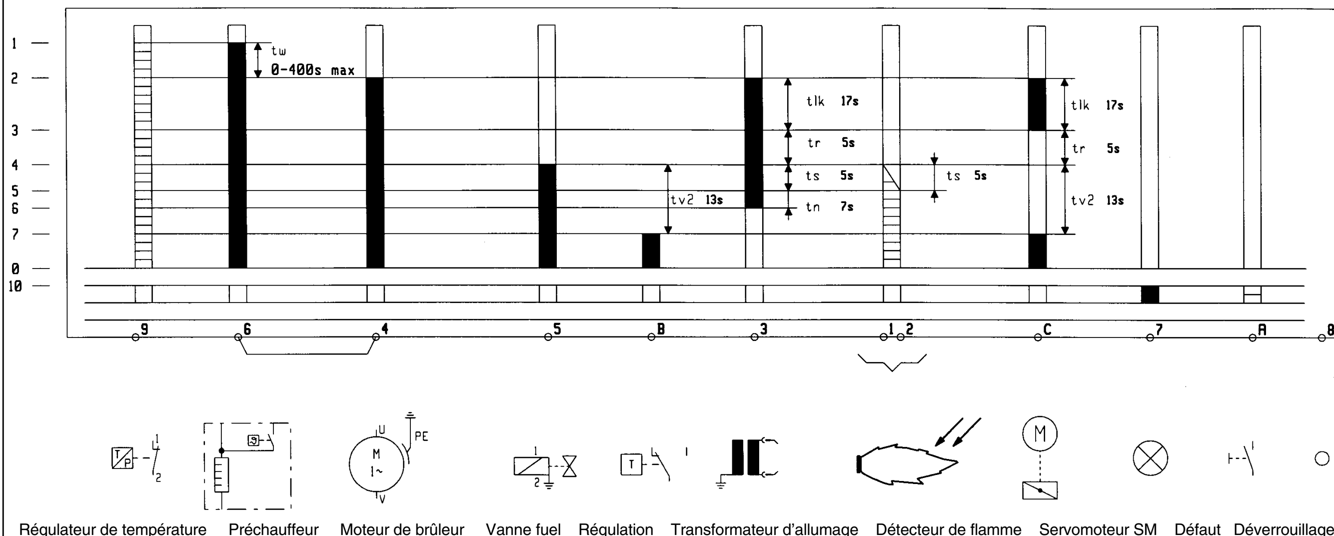
Système d'information

Le système d'information visuel intégré dans le coffret fournit des informations sur les causes d'un arrêt sur défaut. Dans chaque cas, la dernière cause de défaut est mémorisée dans l'appareil et peut également être restituée après une défaillance de l'alimentation électrique de l'appareil, après la remise en route de celui-ci. En cas de défaut, la diode luminescente dans le bouton de réarmement **R** est allumée en permanence jusqu'à ce que le défaut ait été acquitté, c'est-à-dire jusqu'au réarmement du coffret. Toutes les 10 secondes, cette lumière permanente est interrompue et le système émet un code clignotant qui fournit des informations sur la cause du défaut.
Le programme de visualisation disponible en tant qu'accessoire permet d'accéder à des informations détaillées supplémentaires contenues dans le coffret, concernant les événements de l'exploitation et des défauts.

Verrouillage et déverrouillage

Le coffret peut être verrouillé (mis en sécurité) au moyen du bouton de réarmement **R** et déverrouillé (suppression du défaut) à la condition que le coffret soit sous tension.
Si l'on appuie sur le bouton en exploitation normale ou pendant la phase de démarrage, l'appareil se met en sécurité. Si l'on appuie sur le bouton pendant une mise en sécurité,
on obtient le déverrouillage du coffret.

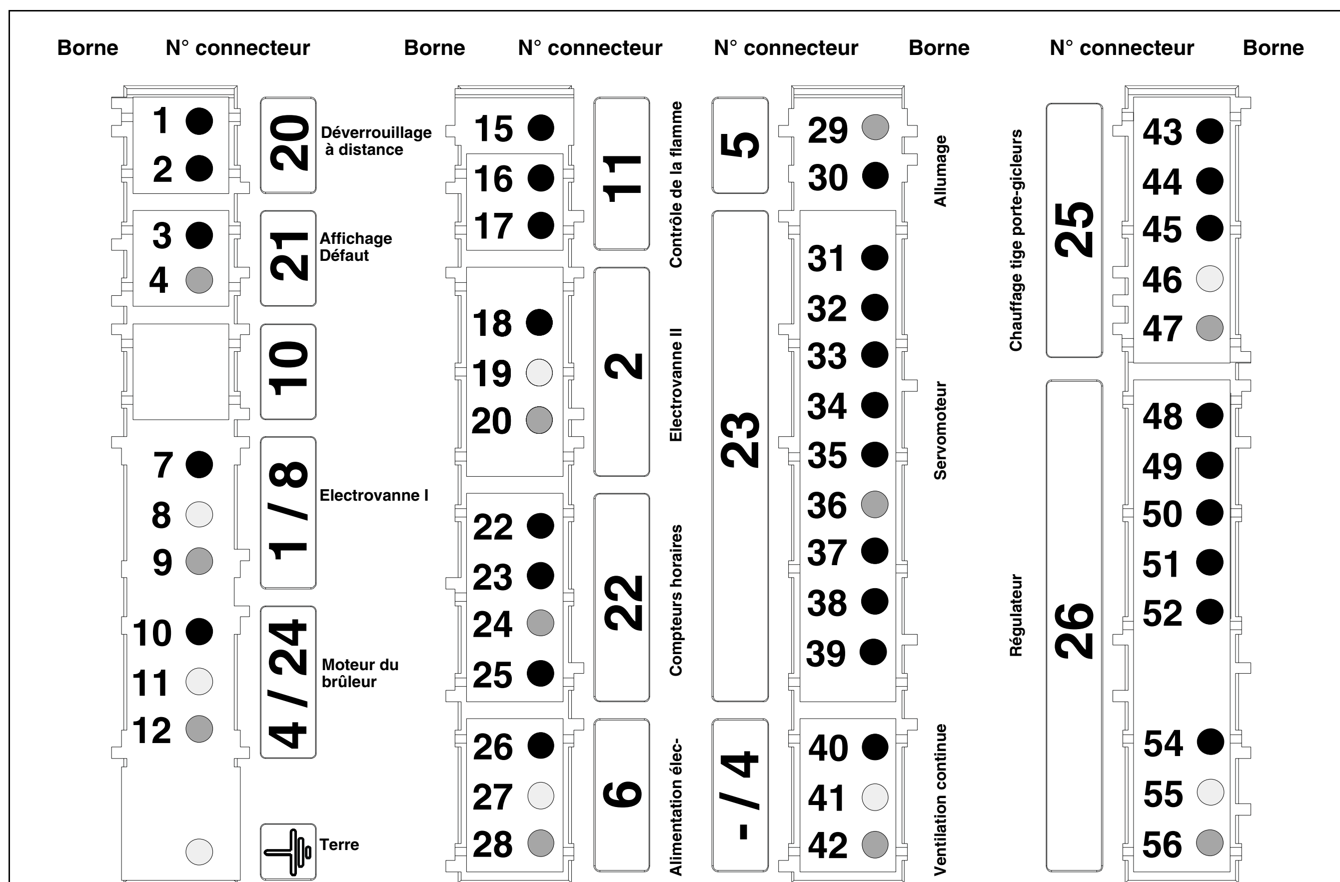

Avant le montage ou le démontage du coffret, l'appareil doit être mis hors tension.
Il ne faut ni ouvrir ni réparer le coffret.



1 Mise sous tension du coffret
2 Mise sous tension du moteur de brûleur et transformateur d'allumage Le servomoteur se met en position de débit maximal
3 Retour du servomoteur en débit partiel
4 Activation de la vanne fuel
5 Contrôle de la flamme
6 Coupure du transformateur d'allumage, mode brûleur débit partiel
7 Mode brûleur, régulation entre débit partiel et débit maximal
0 Coupure de la régulation
10 Mode défaut

tw temps d'attente préchauffeur
tlk temps d'ouverture du SM, préventilation et préallumage
tr temps de fermeture du SM
ts temps de sécurité
tn temps de postallumage
tv2 temps minimum entre vannes combustible 1 et 2

Schéma d'affectation des bornes
Socle de raccordement



FR

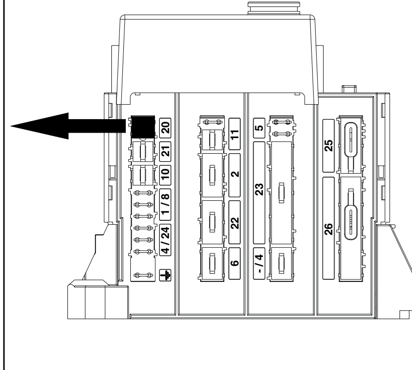
Borne	Désignation	Borne	Désignation
1	Borne A du coffret	31	Borne B du coffret par les bornes T6 et T7 (si 1ère all.) sur conn. Wiel. 4 p. (1 du conn. SM)
2	Borne 9 du coffret	32	Borne C du coffret (2 du conn. SM)
3	Borne 7 du coffret	33	Borne T1 sur conn. Wiel. 7 p. (2 du conn. SM)
4	Neutre	34	Borne B5 sur conn. Wiel. 4 p. (4 du conn. SM) et phase de la vanne 2
7	Borne 5 du coffret	35	Borne B4 sur conn. Wiel. 7 p. (5 du conn. SM) et phase de la vanne 1 (borne 5 du coffret)
8	Terre	36	Neutre (6 du conn. SM)
9	Neutre	37	Borne 3 du coffret (7 du conn. SM)
10	Borne 4 du coffret	38	Borne 6 du coffret (8 du conn. SM) (si pont entre 4 et 6 ou si le chauffage est chaud, alors bornes 4 et 6)
11	Terre	39	Borne B du coffret par les bornes T6 et T8 sur le conn. Wiel. 4 p. (9 du conn. SM)
12	Neutre	40	Phase
15	Borne 1 du coffret	41	Terre
16	Borne 2 du coffret	42	Neutre
17	Borne 9 du coffret	43	Borne 5 du coffret (vanne)
18	Borne B5 sur conn. Wiel. 4 p. et borne 4 du conn. SM	44	Borne 6 du coffret (chauffage)
19	Terre	45	Borne 4 du coffret (contact de chauffage)
20	Neutre	46	Terre
22	Borne 5 du coffret et borne B4 sur conn. Wiel. 7 p. (compteur 1ère allure)	47	Neutre
23	Borne B5 sur conn. Wiel. 4 p. et borne 4 du conn. SM (compteur 2ème allure)	48	Borne T8 sur conn. Wiel. 4 p.
24	Neutre	49	Borne T6 sur conn. Wiel. 4 p.
25	Phase	50	Borne T7 sur conn. Wiel. 4 p.
26	Phase	51	Borne T2 sur conn. Wiel. 7 p.
27	Terre	52	Borne 9 du coffret
28	Neutre	54	Phase
29	Neutre	55	Terre
30	Borne 3 du coffret	56	Neutre

Options de raccordement
Pompe du brûleur fuel

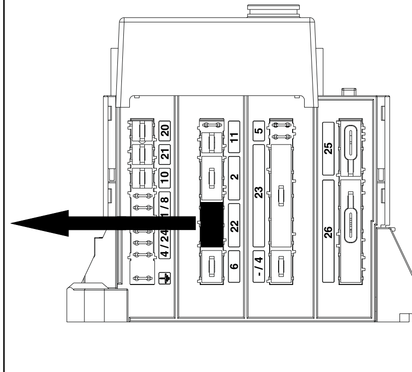
Divers éléments d'équipement, disponibles en tant qu'accessoires, peuvent être raccordés à l'embase du connecteur située sous le coffret de commande et de sécurité.
A cette fin :

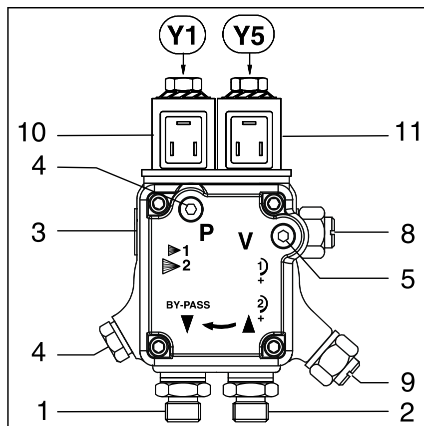
- Rompre le couvercle plastique sur l'emplacement approprié à l'aide d'un petit tournevis.
- Ensuite, enfiler le câble en direction de la sortie de la ligne (voir figures).
- Pour la suite de la procédure, se reporter aux instructions de montage fournies avec le kit d'accessoires.

Déverrouillage à distance



Compteurs horaires

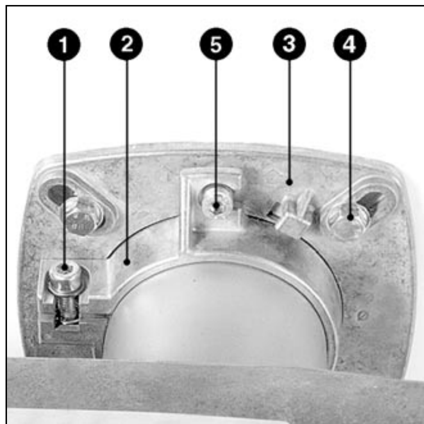




La pompe du brûleur fuel utilisée est une pompe à engrenages auto-amorçante, qui doit être raccordée en bitube via un filtre de dégazage.
La pompe comporte un filtre d'aspiration et un régulateur de pression fuel. Avant la mise en service, installer un manomètre pour mesures de pression **4** et de dépression **5**.

1	Raccord de refoulement	G 1/8
2	Raccord d'aspiration	G 1/8
3	Raccord tube pompe / ligne gicleur	G1/8
4	Prise pour manomètre pression fuel	
5	Prise de mesure de pression dépression	
8	Réglage de la pression 1ère allure	
9	Réglage de la pression 2ème allure	
10	Electrovanne 1 ère allure Y1	
11	Electrovanne 2 ème allure Y5	

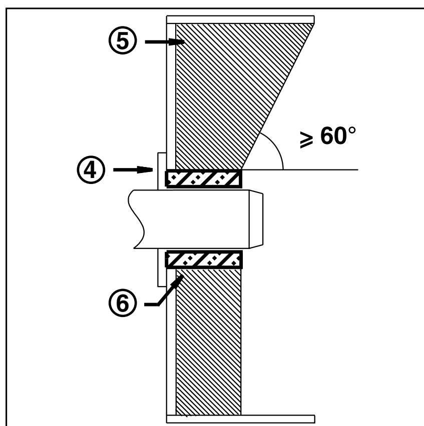
Montage du brûleur



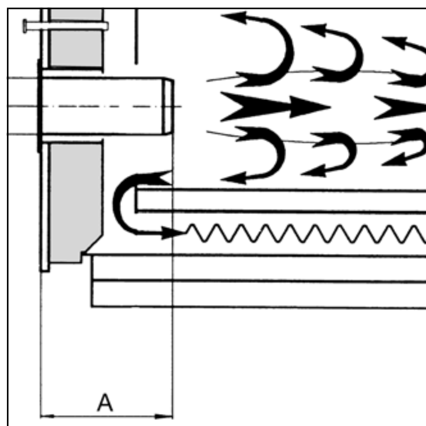
Montage du brûleur
La bride du brûleur **3** est pourvue de trous oblongs et peut être utilisée pour un Ø de perçage de 150 à 180 mm. Ces dimensions sont conformes à la norme EN 226.
En déplaçant le support de tube **2** sur l'embout du brûleur, il est possible d'adapter la profondeur de pénétration des organes de combustion à la géométrie de foyer respective. La profondeur de pénétration reste inchangée lors du montage et du démontage.
Par le biais du support de tube **2**, le brûleur est fixé à la bride de raccordement, et ainsi à la chaudière. De cette façon, le foyer est hermétiquement fermé.

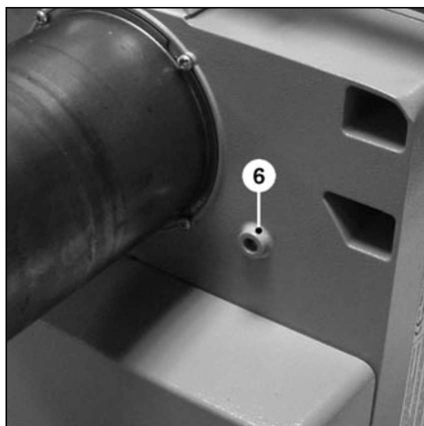
Montage :
- Fixer la bride de raccordement **3** avec les vis **4** sur la chaudière
- Monter le support de tube **2** sur l'embout du brûleur et le fixer avec la vis **1**. Serrer la vis **1** avec un couple de serrage max. de 6 Nm.
- Tourner légèrement le brûleur, l'engager dans la bride et le fixer avec la vis **5**.

Démontage :
- Desserrer la vis **5**
- Extraire le brûleur du joint à baïonnette en le tournant, puis le retirer de la bride.



Profondeur de montage de l'embout du brûleur et garnissage en maçonnerie
Pour les générateurs sans paroi avant refroidie et en l'absence d'indications contraires par le constructeur de la chaudière, il est nécessaire de réaliser un garnissage en maçonnerie ou une isolation **5** selon la figure ci-contre. Le garnissage en maçonnerie ne doit pas déborder la bordure avant du tube de flamme et sa dépouille conique doit être supérieure à 60°. L'interstice d'air **6** doit être comblé avec un matériau d'isolation élastique et ininflammable. Dans le cas de chaudières à foyer borgne, la profondeur de pénétration minimale **A** de l'embout doit être respectée en fonction des indications du constructeur de la chaudière.



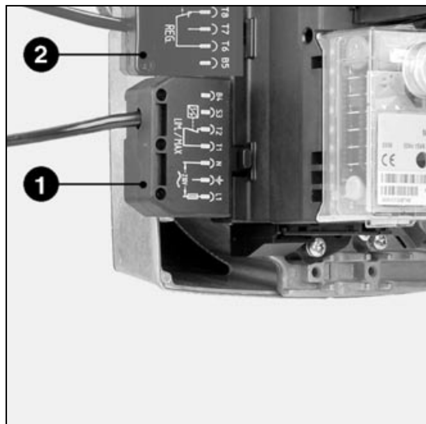


Refroidissement du verre-regard
Le corps du brûleur peut être muni d'un raccord R1/8" pour le raccordement d'une conduite allant vers le refroidissement du verre-regard de la chaudière.
- Pour ce faire, percer la saillie en fonte **6** et réaliser un filetage de 1/8".
- Pour le manchon fileté et le flexible de raccordement, utiliser les accessoires Art. N° 12 056 459.

Système des gaz de combustion
Afin d'éviter d'éventuelles émissions sonores défavorables, il est recommandé de renoncer à des pièces de raccordement à angles droits lors du raccordement de la chaudière côté gaz de combustion.

FR

Raccordement électrique
Raccordement fuel



L'installation électrique et les travaux de raccordement doivent être réalisés exclusivement par un électricien spécialiste. Les prescriptions et directives en vigueur doivent être respectées.

Raccordement électrique

- Vérifier si la tension électrique d'alimentation correspond à la tension de fonctionnement indiquée de 230 V , 50 Hz courant triphasé avec neutre et mise à la terre.

Protection du brûleur : 10 A

Raccordement électrique par connecteurs



Le brûleur doit pouvoir être déconnecté du réseau à l'aide d'un dispositif de coupure omnipolaire conforme aux normes en vigueur. Le brûleur et le générateur de chaleur (chaudière) sont reliés entre eux par un connecteur à sept points **1** et un connecteur à quatre points **2**. Le diamètre des câbles raccordés à ces connecteurs doit nécessairement être compris entre 8,3 et 11 mm.



Raccordement fuel

Les flexibles de fuel fournis sont déjà raccordés à la pompe du brûleur fuel. Pour éviter des interversions, le flexible d'arrivée est doté d'un marquage spécial. Le raccordement fuel est réalisé au moyen d'un système monotube avec filtre de dégazage.

Le filtre doit être placé de telle manière qu'un guidage adéquat du flexible soit garanti. Les flexibles ne doivent pas être pliés.

La conduite de fuel doit être exécutée avec un diamètre nominal DN4 ou DN6.

Pour la configuration et le dimensionnement d'installations avec dispositif d'aspiration pour fuel EL, il faut impérativement respecter la brochure ELCO n° art. 12002182.

La conduite d'aspiration est acheminée jusqu'à 5 cm au-dessus du fond de réservoir dans le cas de réservoirs cubiques et jusqu'à 10 cm dans le cas de réservoirs cylindriques.

Raccordement fuel

Afin d'assurer la sécurité d'exploitation de l'installation, il est indispensable de veiller à un montage soigneux de l'alimentation en fuel selon la norme DIN 4755 et en tenant compte des prescriptions locales.

Important :

- Pression d'alimentation maximale de la pompe 2 bars.
- Dépression max. sur la pompe 0,4 bar.

- Avant la mise en service, aspirer le fuel avec la pompe à main et contrôler l'étanchéité des conduites de fuel.

Mise en service

Contrôles avant la mise en service
Données de réglage
Contrôle des organes de combustion

Contrôles avant la mise en service
Il convient de contrôler les points suivants avant la première mise en service.

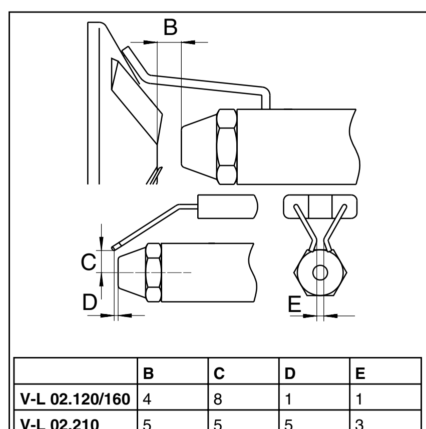
- Montage correct du brûleur conformément aux présentes instructions.
- Préréglage correct du brûleur conformément aux indications du tableau de réglage.
- Réglage des organes de combustion, le gicleur correct doit être utilisé.
- Le générateur de chaleur doit être monté et prêt à fonctionner, les prescriptions d'utilisation du générateur de chaleur doivent être respectées.
- Toutes les connexions électriques doivent être réalisées correctement.
- Le générateur de chaleur et le système de chauffage sont remplis de suffisamment d'eau, les pompes de circulation sont en service.
- Le régulateur de température, le régulateur de pression, la protection contre le manque d'eau et les autres dispositifs de limitation et de sécurité éventuellement présents sont correctement raccordés et en service / opérationnels.
- La cheminée doit être dégagée et le dispositif d'air additionnel, si présent, en fonctionnement.
- Un apport d'air frais suffisant doit être garanti.
- La demande de chaleur doit être présente.
- Les réservoirs de combustible doivent être remplis.
- Les conduites de combustible doivent être montées dans les règles de l'art, leur étanchéité contrôlée et être purgées.
- Un point de mesure conforme aux normes doit être présent, le conduit de fumée jusqu'au point de mesure doit être étanche, de telle manière que les résultats de mesure ne soient pas faussés par de l'air extérieur.

Brûleur	Puissance brûleur kW		Débit fuel kg/h		Gicleur 45°S	Pression pompe bar		Cote Y	Position volet d'air	
	1. allure	2. allure	1. allure	2. allure	Gph	1. allure	2. allure	mm	1. allure Came IV	2. allure Came I
	60	85	5	7,2	1,35	11	22	15	25	50
L 02.120 DUO	**70**	**100**	**5,9**	**8,4**	**1,5**	**11**	**22**	**20**	**25**	**60**
	90	120	7,6	10,1	2	11	22	25	35	70
	70	100	5,9	8,4	1,5	11	22	10	25	45
L 02.160 DUO	**90**	**120**	**7,6**	**10,1**	**2**	**11**	**22**	**20**	**30**	**55**
	110	160	9,3	13,5	2,5	11	22	30	35	70
	90	130	7,6	11	2	11	22	15	30	40
L 02.210 DUO	**125**	**170**	**10,5**	**14,3**	**2,75**	**11**	**22**	**20**	**40**	**90**
	150	210	12,6	17,7	3	11	22	35	50	90

FR

Les données de réglage ci-dessus sont des **réglages de base.** Les données de réglage d'usine sont encadrées en gras et sur fond gris. Dans un cas normal, ces réglages permettent la mise en service du brûleur. Vérifier en tout état de cause soigneusement les valeurs de réglage. Il se peut que des corrections s'avèrent nécessaires en fonction des caractéristiques de l'installation.
Des valeurs de combustion correctes sont obtenues avec l'utilisation des gicleurs suivants:

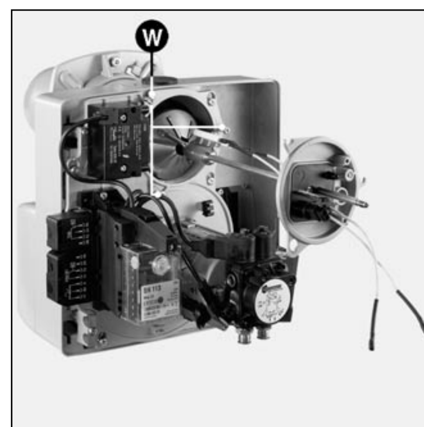
Danfoss 45°S
Steinen 45°S
Fluidics 45°S



	B	C	D	E
V-L 02.120/160	4	8	1	1
V-L 02.210	5	5	5	3

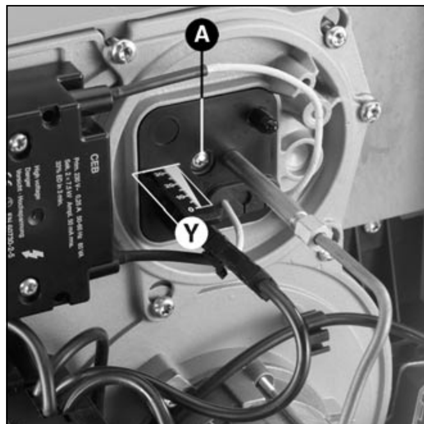
Contrôle des organes de combustion

- Débrancher le câble d'allumage côté transformateur.
- Détacher le tube pompe / ligne gicleur.
- Desserrer les trois vis **W** du couvercle.
- Retirer le couvercle et extraire les organes de combustion.
- Contrôler la taille du gicleur ; le cas échéant, le remplacer conformément au tableau ci-dessus.
- Contrôler le réglage du bloc d'électrodes d'allumage et du déflecteur ; corriger si nécessaire.
- Contrôler la distance entre le gicleur et le déflecteur ; la régler si nécessaire.



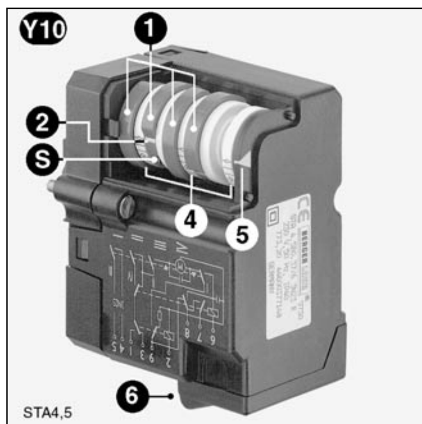
Réglage de l'air
Réglage de la pression fuel

Réglage de la pression d'air
Le réglage de l'air de combustion est réalisé en deux endroits :
- côté refoulement, par le biais de la fente d'ouverture entre le déflecteur et l'embout du brûleur.
- côté aspiration, par le biais du volet d'air entraîné par le servomoteur **Y10**.



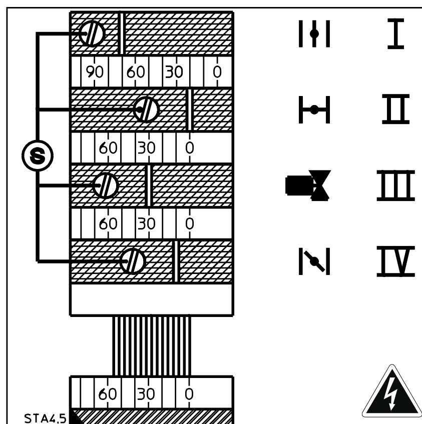
Le réglage de l'air dans la tête de combustion
influence, outre le débit d'air, également la zone de mélange et la pression d'air dans l'embout du brûleur. Rotation de la vis **A**
- vers la droite plus d'air
- vers la gauche moins d'air
- Régler la cote **Y** conformément au tableau de réglage.

Servomoteur Y10
1 Quatre cames rouges réglables
2 Marquage de la position de came rapportée aux échelles **4**
3 Vis de réglage des cames
4 Trois échelles divisées entre 0 et 160
5 Indicateur de la position du volet d'air
6 Connecteur amovible

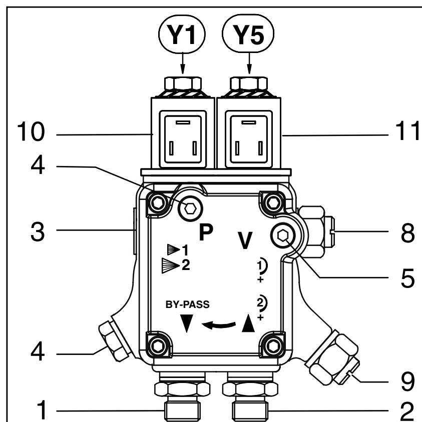


Réglage de l'air par l'intermédiaire d'un volet d'air
Le réglage de l'air côté aspiration est réalisé par le biais d'un volet d'air. Celui-ci est entraîné par le servomoteur **Y10**.
La position du volet d'air est déterminée par le réglage des cames **I à IV**.

Fonction des cames
I Position du volet d'air 2 ème allure
II Fermeture hermétique à l'air
III Commande électrovanne 2 ème allure
IV Position du volet d'air 1ère allure
m Valeur de réglage
la came de commutation **III** doit se trouver entre les cames de commutation **I** et **IV**.



1 Raccord de refoulement G 1/8
2 Raccord d'aspiration G 1/8
3 Raccord tube pompe / ligne gicleur G1/8
4 Prise pour manomètre pression fuel
5 Prise de mesure de pression dépression
8 Réglage de la pression 1ère allure
9 Réglage de la pression 2ème allure
10 Electrovanne 1ère alure Y1
11 Electrovanne 2ème allure Y5



Réglage de la pression fuel
La pression fuel est réglée dans la pompe à l'aide du régulateur de pression fuel **8** pour l'allure 1 et **9** pour l'allure 2. Pour les contrôles, raccorder un manomètre R1/8" sur la prise pour manomètre **4**.
Rotation vers :
- la droite : augmentation de la pression
- la gauche : diminution de la pression

Contrôle de la dépression
Le vacuomètre pour le contrôle de la dépression doit être connecté sur la prise **5**, R1/8". Dépression maximale autorisée : 0,4 bar. Avec une dépression plus élevée, le fuel se gazéifie, ce qui engendre des craquements dans la

Réglage du brûleur

Démarrage du brûleur
Avant le démarrage du brûleur, aspirer le fuel avec la pompe à main, jusqu'à ce que le filtre soit entièrement rempli. Ensuite, démarrer le brûleur en activant le régulateur de la chaudière. Ouvrir la vis de purge sur le filtre fuel pour assurer une purge complète de la conduite fuel pendant la phase de pré-ventilation. Ce faisant, il ne faut pas parvenir sous une dépression de 0,4 bar. Lorsque le fuel émergeant est exempt de bulles d'air et le filtre est entièrement rempli de fuel, fermer la vis de purge.

 **Risque de déflagration ! Contrôler en permanence le CO, le CO_2 et les émissions de fumée pendant le réglage. En cas de formation de CO, optimiser les valeurs de combustion. Les parts de CO ne devraient pas dépasser 50 ppm.**

Réglage allure 1 (came IV)
- Mettre le brûleur sur l'allure 1.
- Régler la pression fuel pour l'allure 1 correspondant à la puissance du brûleur souhaitée, à l'aide du régulateur **8**. Ce faisant, contrôler en permanence les valeurs de combustion (CO, CO_2, test de noircissement). Si nécessaire, adapter le débit d'air ; le cas échéant, procéder pas à pas.
- Augmenter le débit d'air : Régler la came **IV** sur une valeur d'échelle supérieure.
- Mettre brièvement le brûleur en allure 2 et revenir en allure 1. Le moteur du volet d'air adopte la nouvelle position de débit min.
- Réduire le débit d'air : Régler la came **IV** sur une valeur d'échelle inférieure, le servomoteur suit automatiquement.

Optimiser les valeurs de combustion
Le cas échéant, optimiser les valeurs de combustion en réglant la position du déflecteur (cote **Y**).
Par ce biais, il est possible d'influencer le comportement au démarrage, la pulsation et les valeurs de combustion. Une diminution de la cote **Y** entraîne l'augmentation de la valeur de CO_2, le comportement au démarrage (allumage) étant cependant plus dur. Si nécessaire, compenser la variation de débit d'air en adaptant la position du volet d'air.

Réglage allure 2 (came I)
- Commuter l'allure 2 au moyen du connecteur à 4 points.
- Régler la pression fuel pour l'allure 2 correspondant à la puissance du brûleur souhaitée, à l'aide du régulateur **9**. Ce faisant, contrôler en permanence les valeurs de combustion (CO, CO_2, test de noircissement). Si nécessaire, adapter le débit d'air ; le cas échéant, procéder pas à pas.
- Augmenter le débit d'air : Régler la came **I** sur une valeur d'échelle supérieure, le servomoteur suit automatiquement.
- Réduire le débit d'air : Régler la came **I** sur une valeur d'échelle inférieure.
- Mettre brièvement le brûleur en allure 1 et repasser en allure 2.
- Le volet d'air se déplace sur la position nouvellement réglée.

Attention : Afin d'éviter la formation de condensation, respecter la température minimale nécessaire pour les gaz de combustion d'après les indications du fabricant de chaudières et conformément aux exigences relatives à la cheminée.

Si la cote **Y** doit être une nouvelle fois corrigée lors du réglage de l'allure 2, il convient de contrôler les valeurs de réglage de l'allure 1.

Réglage point de commutation électrovanne allure 2 (came III)
- Commuter le brûleur plusieurs fois de l'allure 1 en allure 2. Régler la came **III** de telle manière à obtenir une transition douce de l'allure 1 à l'allure 2.



Contrôle de fonctionnement
Il convient de procéder à un contrôle de sécurité de la surveillance de flamme aussi bien lors de la première mise en service qu'après des révisions ou un arrêt prolongé de l'installation.
- Tentative de démarrage avec détecteur de flamme occulté : au terme du temps de sécurité, le coffret de commande et de sécurité doit se mettre en défaut !
- Démarrage avec détecteur de flamme éclairé : après une préventilation de 10 secondes, le coffret de commande et de sécurité doit se mettre en défaut !
- Mise en route normale : si le brûleur est en service, occulter le détecteur de flamme : après un nouveau démarrage et au terme du temps de sécurité, le coffret de commande et de sécurité doit se mettre en défaut !

Entretien

Les travaux de service après-vente sur la chaudière et sur le brûleur ne doivent être exécutés qu'exclusivement par un chauffagiste spécialiste dûment formé à cet effet. Pour assurer une réalisation régulière des travaux de service après-vente, il y a lieu de recommander à l'exploitant de l'installation de souscrire un contrat d'entretien.



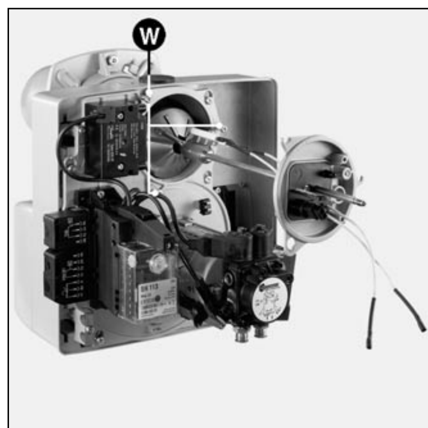
- Avant toute intervention d'entretien et de nettoyage, couper l'alimentation électrique.
- Utiliser des pièces de rechange d'origine.

Travaux recommandés dans le cadre de l'entretien annuel du brûleur :

- Marche d'essai du brûleur, mesure d'entrée
- Nettoyage des organes de combustion et, le cas échéant, remplacement des pièces défectueuses
- Nettoyage de la turbine et du ventilateur, et contrôle de l'accouplement de pompe
- Contrôle du gicleur fuel ; remplacement, le cas échéant
- Contrôle ou remplacement du filtre fuel
- Contrôle optique des flexibles de fuel ; remplacement, le cas échéant
- Contrôle visuel des composants électriques du brûleur ; élimination des défauts, le cas échéant
- Contrôle du démarrage du brûleur
- Le brûleur étant en marche, contrôle de la pression fuel et de la dépression sur la pompe du brûleur
- Essai de fonctionnement détecteur de flamme et coffret de commande et de sécurité
- Correction des valeurs de réglage si nécessaire
- Elaboration d'un procès-verbal de mesure

Contrôles généraux

- Contrôle de fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence
- Contrôle visuel des conduites de fuel présentes dans la chaufferie



Contrôle des organes de combustion

- Retirer le capot du brûleur.
- Extraire la cellule photoélectrique et l'essuyer à l'aide d'un chiffon propre et sec.
- Débrancher le câble d'allumage côté transformateur.
- Détacher le tube pompe / ligne gicleur.
- Desserrer les trois vis **W** du couvercle.
- Retirer le couvercle et extraire les organes de combustion.
- Remplacer le gicleur.
- Contrôler les électrodes d'allumage et le câble d'allumage ; remplacer, le cas échéant.
- Nettoyer le déflecteur.
- Contrôler les réglages lors du réassemblage.

Nettoyage du filtre de la pompe

Le filtre se trouve dans le corps de pompe. Il doit être nettoyé à chaque visite d'entretien, à cette fin :

- Fermer le robinet d'arrêt du fuel.
- Placer un récipient sous la pompe afin de récupérer le fuel qui s'écoule.
- Enlever les vis et le couvercle.
- Extraire le filtre, le nettoyer ou le remplacer.
- Remonter le filtre, refermer le couvercle avec un joint neuf.
- Serrer à fond.
- Ouvrir à nouveau le robinet d'arrêt du fuel.
- Contrôler la pression et l'étanchéité.

Remplacement du tube de flamme

La réalisation de cette opération nécessite le démontage du brûleur.

- Desserrer la vis de serrage sur la bride de raccordement.
- Extraire le brûleur du joint à baïonnette en le tournant, le soulever légèrement puis le retirer de la bride de raccordement.
- Déposer le brûleur au sol.
- Desserrer les 3 vis **X**.
- Extraire le tube de flamme vers l'avant.
- Monter le tube de flamme et le fixer.

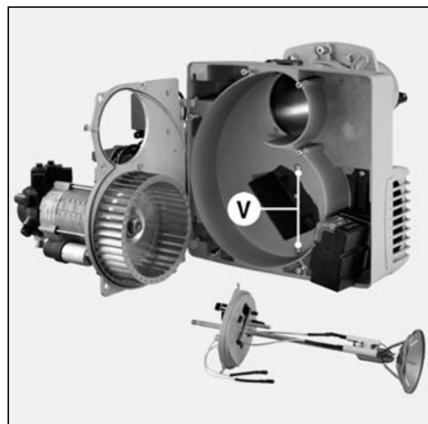
 **Le tube de flamme peut être chaud**

Nettoyage de la turbine

- Retirer la plaque de base et l'accrocher position de service (voir figure).
- Retirer la turbine et la nettoyer, si nécessaire la remplacer et la remonter dans l'ordre inverse.

Nettoyage du caisson d'aspiration d'air

- Dévisser les vis de fixation **V** sur le caisson d'aspiration d'air.
- Retirer le caisson d'aspiration d'air, le nettoyer et le remonter dans l'ordre inverse.
- Veiller à la bonne position du volet d'air et du servomoteur.



Nettoyage du capot

- Ne pas utiliser de produit chloré ou abrasif.
- Nettoyer le capot avec de l'eau et un produit de nettoyage.
- Remonter le capot.

 **Important**

Après toute intervention : procéder à un contrôle des paramètres de combustion dans les conditions réelles d'exploitation(portes fermées, capot en place, etc.). Consigner les résultats sur les documents appropriés.

Contrôle des températures des gaz de combustion

- Contrôler régulièrement la température des gaz de combustion.
- Nettoyer la chaudière lorsque la température des gaz de combustion dépasse la valeur à la mise en service de plus de 30 K.
- Utiliser un afficheur de température des gaz de combustion pour faciliter le contrôle.



Elimination des défauts

Causes et élimination des défauts
En cas de dérangement, les conditions de fonctionnement normal doivent être vérifiées :

1. Y a-t-il du courant ?
2. Y a-t-il du fuel dans la citerne ?
3. Tous les robinets d'arrêt sont-ils ouverts ?
4. Tous les appareils de régulation et de sécurité tels que thermostat de chaudière, protection contre le manque d'eau, interrupteur de fin de course, sont-ils réglés correctement ?

Si le dérangement ne peut pas être éliminé après les vérifications

Contrôlez les fonctions des différents composants du brûleur.

- Lire les signaux lumineux émis par le coffret de commande et de sécurité avec leur signification dans le tableau ci-dessous.

Le programme de visualisation disponible en tant qu'accessoire permet d'accéder à des informations détaillées supplémentaires contenues dans le coffret, concernant les événements de l'exploitation et des défauts.
Les composants de sécurité ne doivent pas être réparés mais remplacés par des références identiques.


Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine. Avant les travaux d'entretien et de nettoyage, couper le courant.

FR

Constats	Causes	Remèdes
Le brûleur ne démarre pas après la fermeture thermostatique.	Baisse ou défaillance de la tension du réseau Pas de demande de chaleur par les thermostats	Déterminer la cause de la baisse ou de la défaillance de tension. Vérifier le thermostat.
Le coffret ne signale aucun défaut.	Coffret défectueux	Changer le coffret.
Le brûleur démarre à la mise sous tension durant un temps très court, s'arrête et émet le signal suivant : I I ▮▮▮ - ▮▮▮▮▮	Le coffret a été volontairement arrêté.	Réarmer le coffret.
Après la fermeture thermostatique, le brûleur ne démarre plus et émet le signal suivant : I I ▮▮▮	Flamme parasite pendant le temps de préventilation ou le temps de préallumage.	Remplacer l'électrovanne
Le brûleur démarre, se met en dérangement peu après l'entrée en action du transformateur d'allumage et émet le signal suivant : I ▮▮▮▮	Absence de flamme à la fin du temps de sécurité.	Vérifier le niveau de fuel dans la citerne. Eventuellement remplir la citerne. Ouvrir les vannes. Contrôler la pression fuel et le fonctionnement de la pompe, de l'accouplement, du filtre et de l'électrovanne. Contrôler le circuit d'allumage, les électrodes et leurs réglages. Nettoyer les électrodes. Nettoyer et remplacer le témoin de flamme. Si nécessaire, remplacer les pièces suivantes : électrodes, câbles d'allumage, transformateur, gicleur.

Inhoudsopgave

Conformiteitsverklaring voor olieventilatorbranders

Wij, CEB
F-74106 ANNEMASSE Cedex
verklaren als enige verantwoordelijke dat de producten

VECTRON L 02.120 DUO
VECTRON L 02.160 DUO
VECTRON L 02.210 DUO

overeenstemmen met de volgende normen

EN 50165
EN 55014
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 267
Belgisch Koninklijk besluit van 08/01/2004

Conform de bepalingen van de richtlijnen

89 / 392 /EEG	Machinerichtlijn
89 / 336 /EEG	EMV-richtlijn
73 / 23 /EEG	Laagspannings-richtlijn
92 / 42 /EEG	Rendements-richtlijn

worden deze producten voorzien van een CE-merk.

Annemasse, 6 juni 2005
J. HAEP

Belangrijke aanwijzingen

De branders VECTRON L 02.120/160/210 DUO zijn ontworpen voor de verbranding van stookolie EL conform nationale normering:

A: ECO-NORM C1109 Standaard en zwavelarm
BE: NBN T52.716: Stookolie standaard en NBN EN 590 : zwavelarm
CH: SN 181160-2 Stookolie EL en eco-stookolie zwavelarm
DE: DIN 51603-1: standaard of zwavelarm.

De branders stemmen qua opbouw en functie overeen met EN 267.
Montage, inbedrijfstelling en onderhoud mogen uitsluitend door erkende vaklui worden uitgevoerd, waarbij de geldende richtlijnen en voorschriften in acht moeten worden genomen.

Branderbeschrijving

De branders VECTRON L 02.120/160/210 DUO zijn 2-traps, volautomatisch werkende branders in monoblokuitvoering. Ze zijn geschikt voor de uitrusting van alle verwarmers conform EN 303 resp. van verwarmers conform DIN 4794 of DIN 30697 binnen hun vermogensbereik. Voor iedere andere vorm van gebruik is toestemming vereist van ELCO.

Leveromvang

In de verpakking van de brander bevinden zich:
- 2 olieslangen
- 1 aansluitflens met isolatiering
- 1 zak met bevestigingsonderdelen
- 1 tas Technische Documentatie

Voor een veilige, milieuvriendelijke en energiebesparende werking moeten de volgende normen in acht worden genomen:

EN 226

Aansluiting van olieverstuivings- en gasbranders met ventilator op de verwarmer

EN 60335-2

Veiligheid van elektrische apparaten voor huishoudelijk gebruik

Montageplaats

De brander mag niet in ruimtes met agressieve dampen (bijv. haarspray, perchloorethyleen, tetrachloorkoolstof), veel stof of een hoge luchtvochtigheid (bijv. waskeukens) in bedrijf worden gesteld.
In zoverre voor de luchtverzorging geen LAS-aansluiting is aangebracht, moet een toevoerluchtopening aanwezig zijn, met:

DE: tot 50 kW: 150 cm^2
voor elke volgende kW: + 2,0 cm^2
CH: QF [kW] x 6= ...cm^2;
min. echter 150 cm^2.

Door gemeentelijke voorschriften kunnen afwijkingen voorkomen.

Voor schades die om de volgende redenen zijn ontstaan, sluiten wij garantie uit:
- ondeskundig gebruik
- foutieve montage resp. reparatie door kopers of derden, inclusief gebruik van onderdelen van vreemde herkomst.

Overdracht en gebruiksaanwijzing

De fabrikant van de verbrandingsinstallatie dient de exploitant van de installatie, uiterlijk bij de overdracht, een gebruiks- en onderhoudsaanwijzing te geven. Deze dient in de opstellingsruimte van de verwarmer duidelijk zichtbaar te worden opgehangen.
Het adres en telefoonnummer van de dichtstbijzijnde klantenservice dient te worden ingevuld.

Aanwijzing voor de exploitant

De installatie dient elk jaar ten minste één keer door een vakman te worden gecontroleerd. Om een regelmatige uitvoering te garanderen, is het aan te bevelen om een onderhoudscontract af te sluiten.

Technische gegevens
Werkingsbereiken

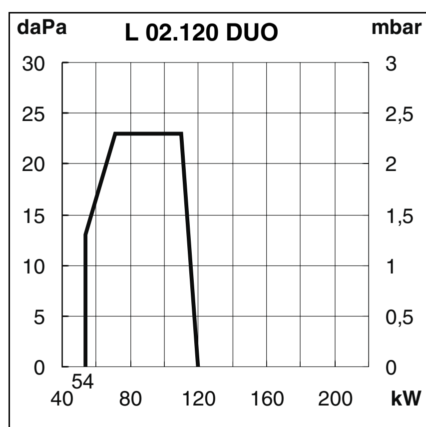
	L 02.120 DUO	L 02.160 DUO	L 02.210 DUO
Brandervermogen min./max. kW	54 -120	72 - 160	100 - 210
Typecontrole	Conform EN 267 - emissieklasse 2		
Oliedebiet min./max. kg/h	4,6 - 10,1	6,1 - 13,5	8,4 - 17,7
Stookolie	Stookolie EL conform nationale normering		
Aanzuigleidingafmetingen mm	4 x 6		
Hydraulisch systeem	2-traps		
Luchtklepaansturing	Servomotor STA 4,5		
Regelverhouding	1 : 1,6 *		
Spanning	230V - 50Hz		
Elektrische krachtontneming W	216	290	345
Gewicht ca. kg	18		
Elektrische motor	160W; 2850 min-1		130W; 2900 min-1
Beschermingsklasse	IP 21		
Verbrandingsautomaat	SH 213		
Vlambewaking	MZ 770S		
Ontstekingstransformator	EBI-M 2 x 7,5 kV		
Magneetklep	op oliepomp		
Oliedrukpomp, transportvermogen	AT2 45 D - 50 l/u bij 0 bar		
Geluidsniveau conform VDI2715 dB(A)	62	64	65

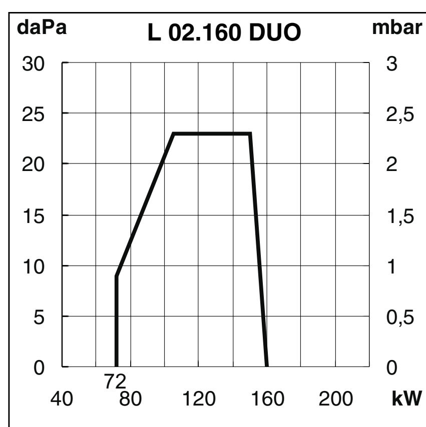
* De regelverhouding is een gemiddelde waarde en kan afhankelijk van het installatieontwerp variëren.

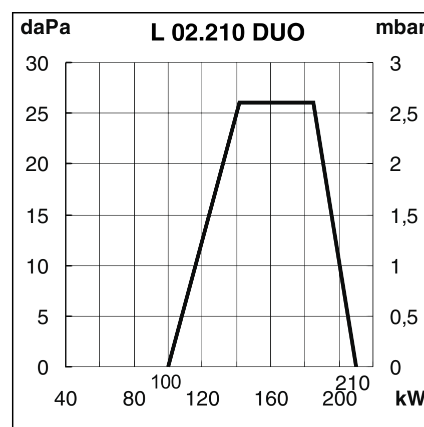
NL

Verklaring bij type-aanduiding:

L = Lichte olie
02 = Afmetingen
120 = Vermogenskengetal in kW
DUO = 2-traps brander
KN = Branderkoplengte normaal
KL = Branderkoplengte lang





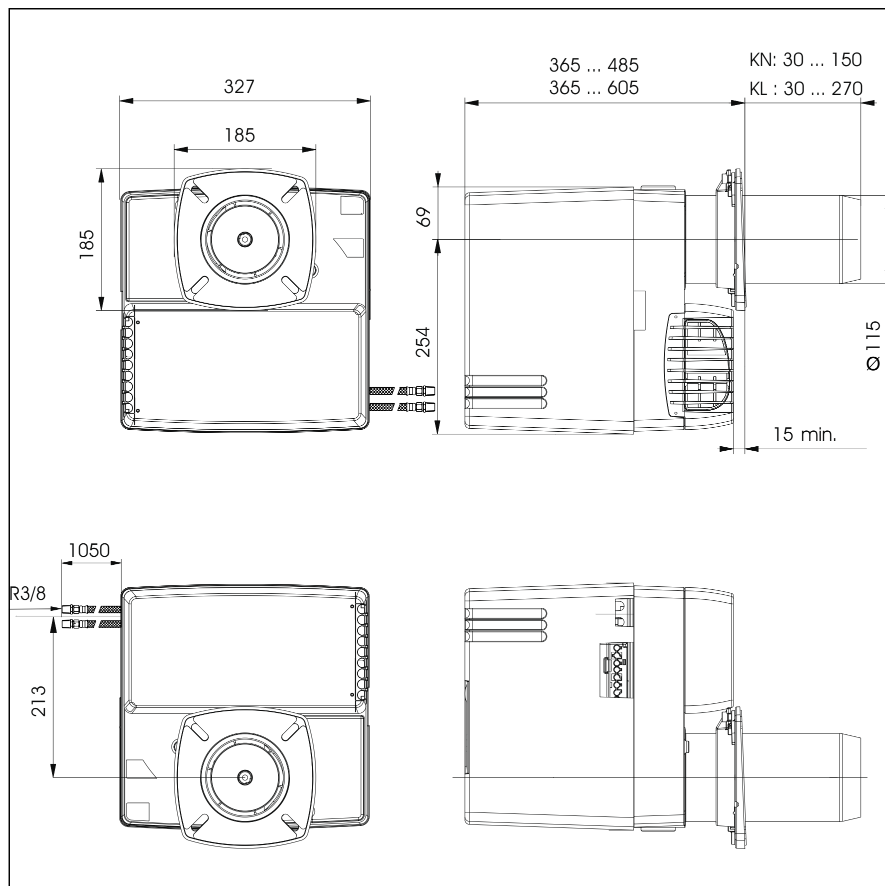


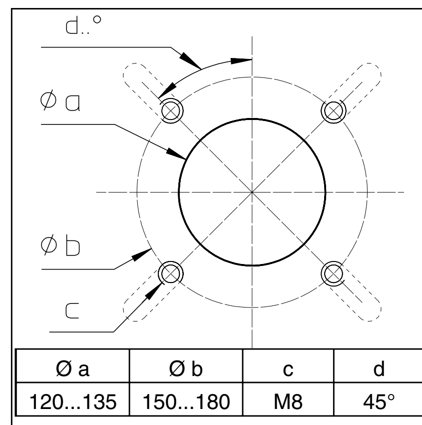
Werkingsbereiken
Het werkingsbereik toont het brandervermogen afhankelijk van de druk in de verbrandingsruimte. Het stemt overeen met de maximale waarden conform EN 267 gemeten op de testvlambuis.
Bij de keuze van de brander moet rekening worden gehouden met het ketelrendement.
Berekening van het brandervermogen:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta K}$$

Q_F = Brandervermogen (kW)
Q_N = Nominaal ketelvermogen (kW)
ηK = Ketelrendement (%)

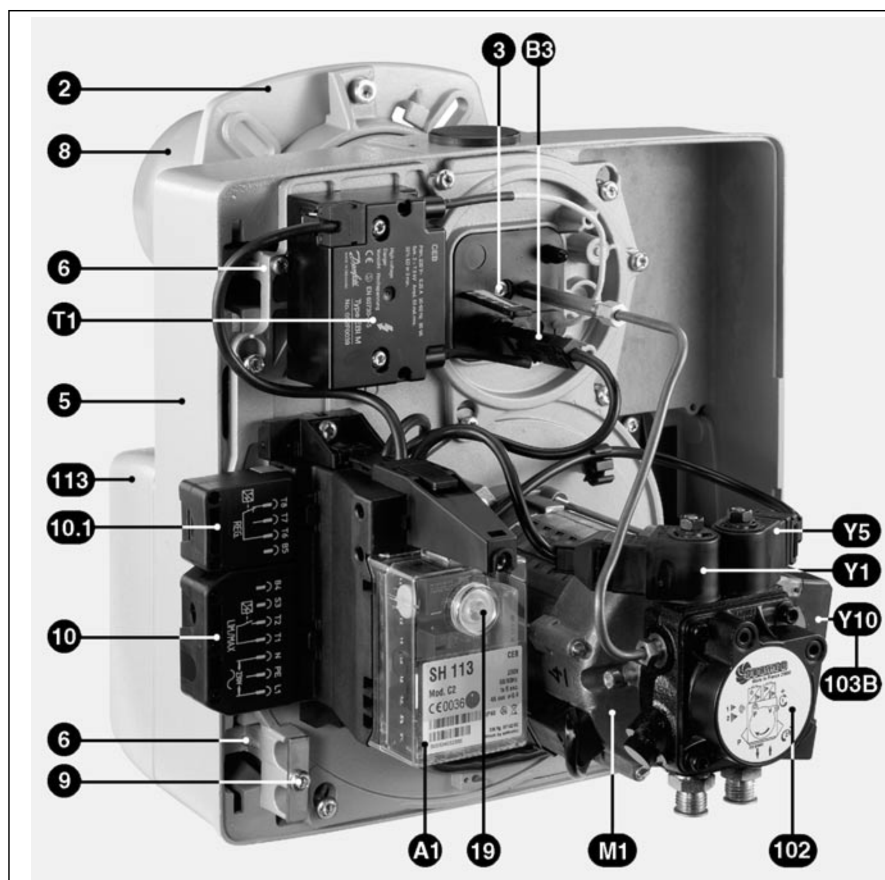
Afmetingen
Branderbeschrijving





Ø a	Ø b	c	d
120...135	150...180	M8	45°

Boringen in de ketelaansluitplaat





Y10 Servomotor luchtklep
A1 Verbrandingsautomaat
B3 Vlambewaker
M1 Ventilator- en pompmotor
T1 Ontstekingstransformator
2 Branderflens
3 Instelbout maat Y
5 Behuizing
6 Ophanging toestelplaat
8 Branderbuis
9 Slangklembeugel olieslangen
10 7-polige aansluitsteker
10.1 4-polige aansluitsteker
18 Branderkap
19 Ontgrendelingsknop
102 Oliepomp met
Y1 magneetklep 1e trap
Y5 Magneetklep 2e trap
113 Luchtaanzuigkast

Werkingsfunctie
Veiligheidsfunctie

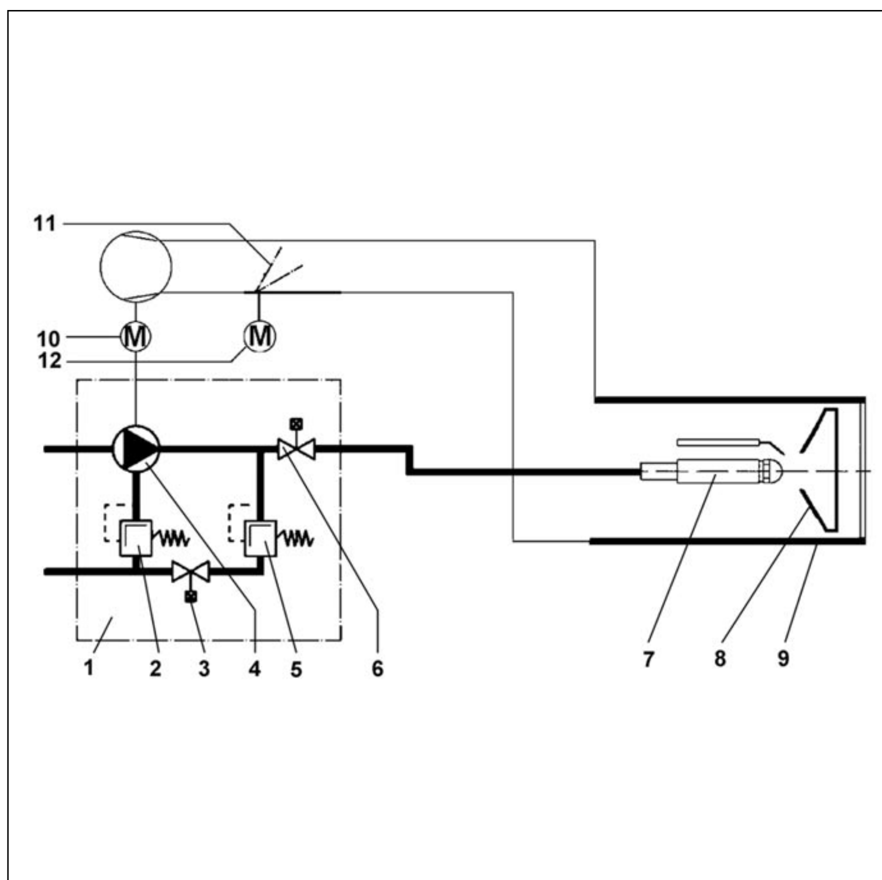
Werkingsfunctie
- Na warmteverzoek door de ketelregelaar start de olieverbrandingsautomaat het programmaverloop.
- Ventilatormotor start, ontsteking schakelt in.
- Voorventilatie met geopende luchtklep (luchtklep is alleen bij stilstaande brander gesloten).
- Magneetklep **6** opent, drukregeling via deellastdrukregelaar **5**.
- Vlamvorming.
- Ontsteking schakelt uit.

Branderwerking, regeling tussen deel- en vollast
De brander werkt met een oliesproeier en met twee oliedrukken voor deel- en vollast. De oliedrukken worden met twee drukregelaars in de pomp onafhankelijk van elkaar geregeld. Bij verzoek door de regelaar schakelt de brander ten vrioegste na ca. 13 seconden van deelllast op vollast.
- Luchtklep **12** wordt door de luchtklepaandrijving in vollastpositie gezet.
- Bij een instelbare luchtklepregeling sluit magneetklep **3**, deellastdrukregelaar **5** wordt gestopt, vollastdrukregelaar **2** neemt de drukregeling over.
- Luchtklep schakelt naar vollastpositie, vollast is in werking.

Veiligheidsfunctie
Storingsuitschakeling gebeurt:
- als tijdens de voorventilatie een vlamsignaal aanwezig is (vreemd-lichtbewaking)
- als bij de start (brandstofvrijgave) na 5 sec (veiligheidstijd) geen vlam is gevormd
- als er bij vlamuitval tijdens de werking na een vergeefse herstartpoging geen vlam ontstaat.

Een storingsuitschakeling wordt weergegeven door het branden van de storingslamp en kan na het verhelpen van de storingsoorzaak door het indrukken van de ontstoorknop weer worden ontgrendeld.
Voor meer informatie zie beschrijving verbrandingsautomaat.

NL



Principeschema

1 2-traps oliebranderpomp kpl.
2 Oliedrukregelaar, vollast
3 Magneetklep, vollast (NO)
4 Oliedrukpomp
5 Oliedrukregelaar, deellast
6 Magneetklep (NC)
7 Sproeierstang
8 Stuwschijf
9 Vlambuis
10 Brandermotor
11 Luchtklep
12 El. luchtklepaandrijving

Verbrandingsautomaat SH 213



Op **R** drukken tijdens...	… à veroorzaakt …
… à minder dan 9 seconden...	Ontgrendeling of vergrendeling van de automaat
… à tusen 9 en 13 seconden...	Wissen van de statistieken van de automaat
… à meer dan 13 seconden ...	Geen effect op de automaat

Knippercode	Informatie / storingsoorzaak
| |	Wacht op vrijgave voorverwarmer-thermostaat
| | |	Voorventialtie-/ voorontstekingstijd
| ▮ ▮ ▮ ▮	Geen vlamsignaal na de beveiligingstijd.
| | ▮ ▮ ▮	Vreemd licht tijdens voorventilatie- / voorontstekingstijd.
| | ▮ ▮ ▮ ▯ ▮ ▮ ▮ ▮ ▮	Handmatige storingsuitschakeling (zie ook vergrendeling).
Code | ▮ —	Verklaring Kort lichtsignaal Lang lichtsignaal Pauze

De olieverbrandingsautomaat SH 213 stuurt en bewaakt de ventilatorbrander. Omdat het programma door een microprocessor wordt uitgevoerd, worden uiterst stabiele tijden bereikt, die onafhankelijk zijn van schommelingen van de netspanning en van de omgevingstemperatuur. De verbrandingsautomaat is niet gevoelig voor onderspanning. Als de netspanning onder de vereiste minimumwaarde ligt, schakelt de automaat zonder een storingssignaal uit. Nadat weer een normale spanning is bereikt, start de automaat weer automatisch.

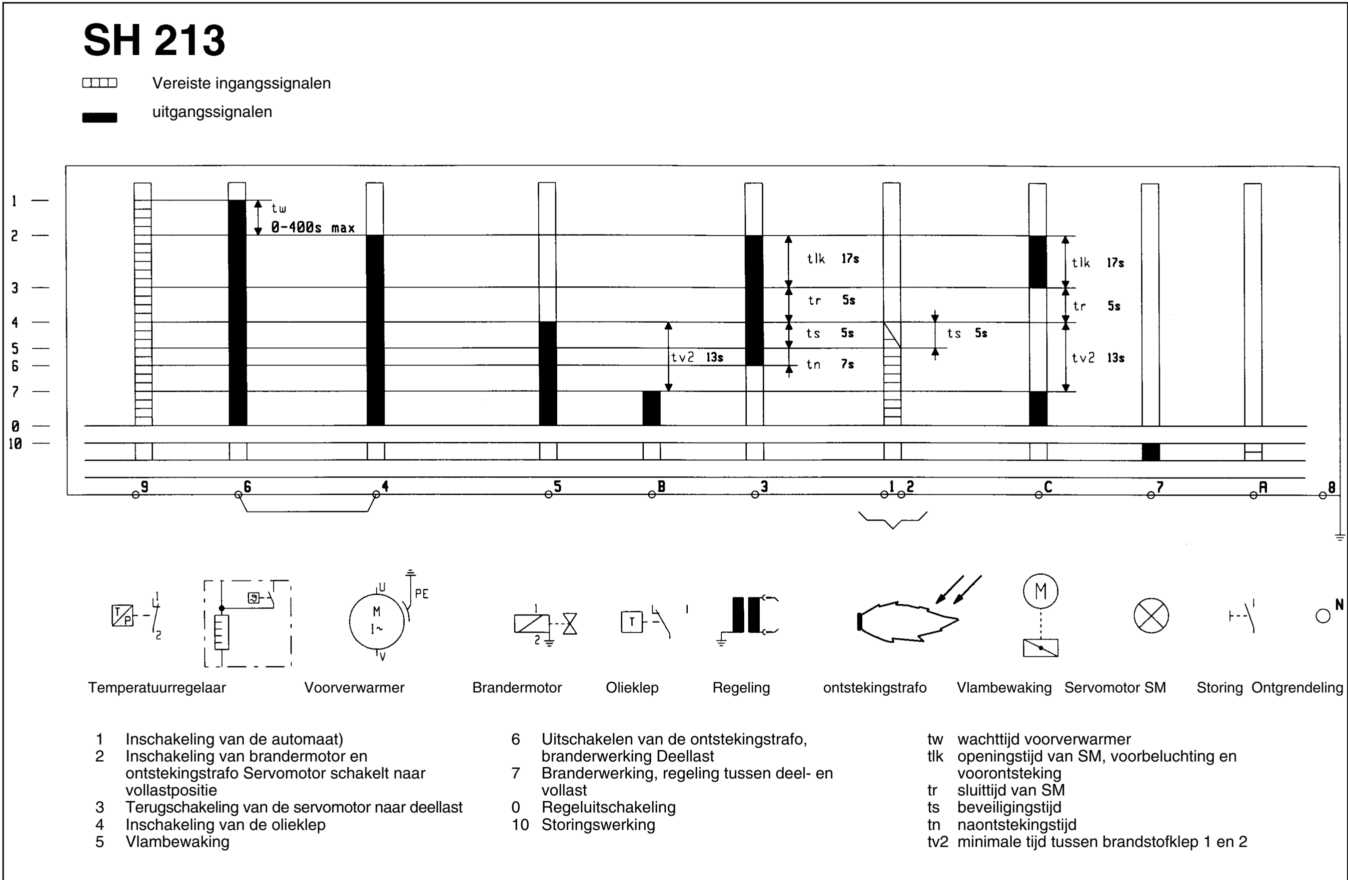
Informatiessysteem

Het ingebouwde visuele informatiesysteem informeert over de oorzaken van een storingsuitschakeling. De meest recente storingsoorzaak wordt in het apparaat opgeslagen en kan worden achterhaald bij het opnieuw inschakelen van het apparaat, ook als de spanning is uitgevallen. In geval van een storing brandt de LED in ontstoorknop **R** permanent, tot de storing bevestigd, d.w.z. de automaat ontstoord wordt. Om de 10 seconden wordt dit oplichten onderbroken en een flikkercode wordt uitgezonden, die inlichtingen geeft over de oorzaak van de storingstoestand.
Via het als accessoire verkrijgbare visualiseringsprogramma kunnen meer uitvoerige inlichtingen uit de automaat worden gelezen.

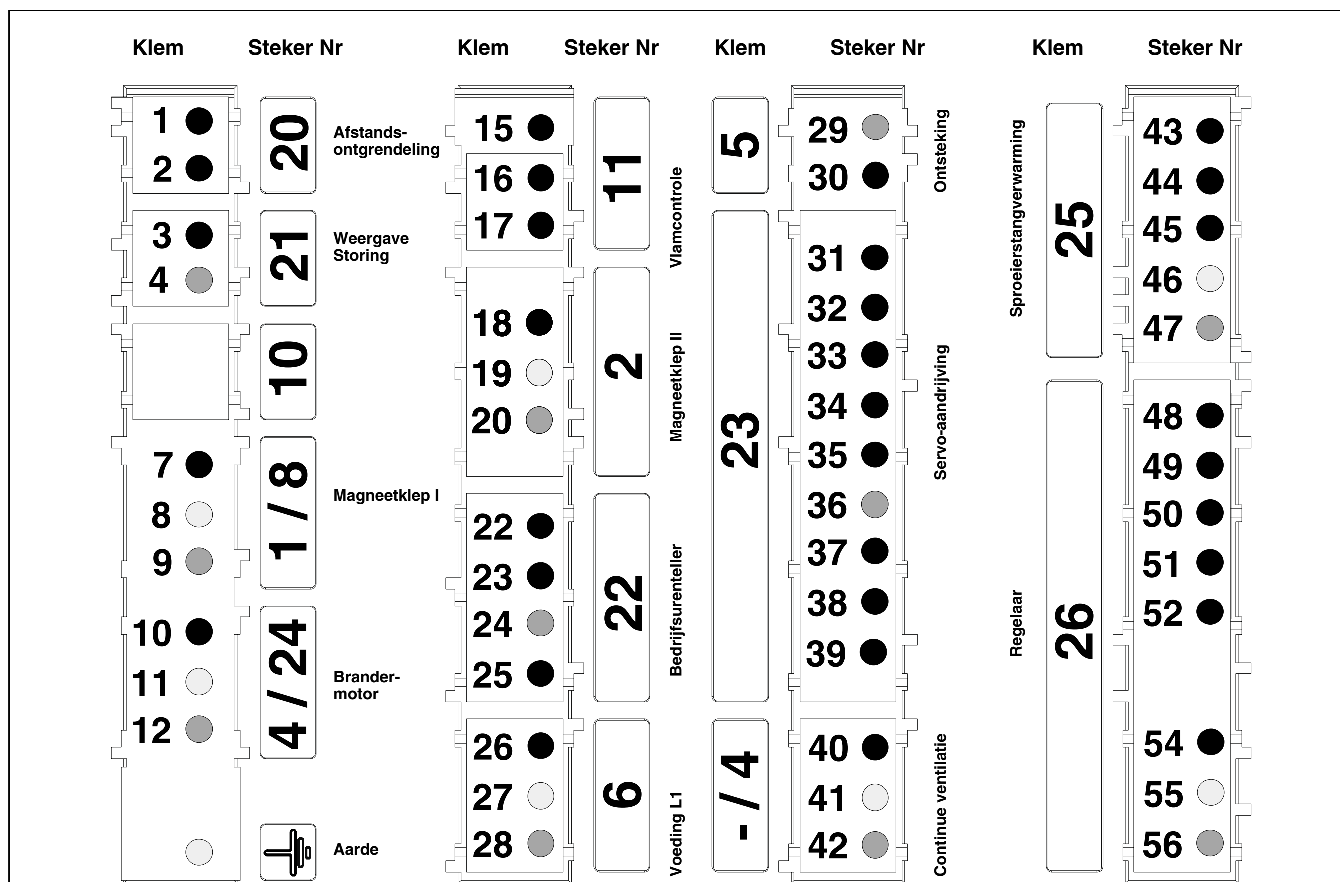
Vergrendeling en ontgrendeling

De automaat kan via ontstoorknop **R** vergrendeld (in storing gebracht) en ontgrendeld (ontstoord) worden, in zoverre de automaat van netspanning is voorzien.
Als de knop in normale werking of tijdens de start wordt ingedrukt, dan schakelt het apparaat in storingsstand. Als de knop bij storing wordt ingedrukt, wordt de automaat ontgrendeld.

⚠ Vóór in- of uitbouwen van de automaat, het apparaat spanningsvrij maken.
De automaat mag niet geopend of gerepareerd worden.



Aansluitschema
Aansluitsokkel

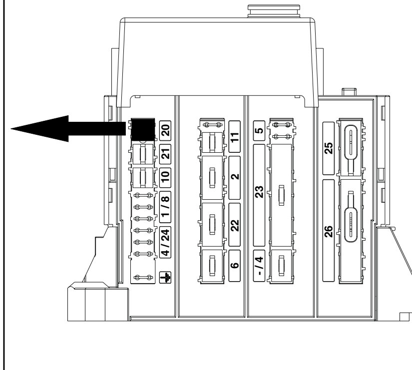


Klem	Naam	Klem	Naam
1	Klem A van de automaat	31	Klem B van de automaat door klemmen T6 en T7 (als 1e st.) op Wielandsteker 4P. (1 van de SM-st.)
2	Klem 9 van de automaat	32	Klem C van de automaat (2 van de SM-st.)
3	Klem 7 van de automaat	33	Klem T1 op Wielandsteker 7P. (2 van de SM-st.)
4	Neutraal	34	Klem B5 op Wielandsteker 4P. (4 van de SM-st.) en fase van klep 2
7	Klem 5 van de automaat	35	Klem B4 op Wielandsteker 7P. (5 van de SM-st.) en fase van klep 1 (klem 5 van de automaat)
8	Aarde	36	Neutraal (6 van de SM-st.)
9	Neutraal	37	Klem 3 van de automaat (7 van de SM-st.)
10	Klem 4 van de automaat	38	Klem 6 van de automaat (8 van de SM-st.) (als brug tussen 4 en 6 of als verwarming warm is, dan klem 4 en 6)
11	Aarde	39	Klem B van de automaat door klemmen T6 en T8 op Wielandsteker 4P. (9 van de SM-st.)
12	Neutraal	40	Fase
15	Klem 1 van de automaat	41	Aarde
16	Klem 2 van de automaat	42	Neutraal
17	Klem 9 van de automaat	43	Klem 5 van de automaat (klep)
18	Klem B5 op Wielandsteker 4P. en klem 4 van de SM-st.	44	Klem 6 van de automaat (verwarming)
19	Aarde	45	Klem 4 van de automaat (verwarmingscontact)
20	Neutraal	46	Aarde
22	Klem 5 van de automaat en klem B4 op Wielandsteker 7P. (teller 1e tr.)	47	Neutraal
23	Klem B5 op Wielandsteker 4P. en klem 4 van de SM-st. (teller 2e tr.)	48	Klem T8 op Wielandsteker 4P.
24	Neutraal	49	Klem T6 op Wielandsteker 4P.
25	Fase	50	Klem T7 op Wielandsteker 4P.
26	Fase	51	Klem T2 op Wielandsteker 7P.
27	Aarde	52	Klem 9 van de automaat
28	Neutraal	54	Fase
29	Neutraal	55	Aarde
30	Klem 3 van de automaat	56	Neutraal

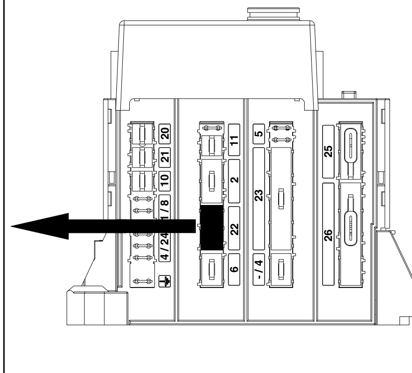
Aansluitmogelijkheden Oliebranderpomp

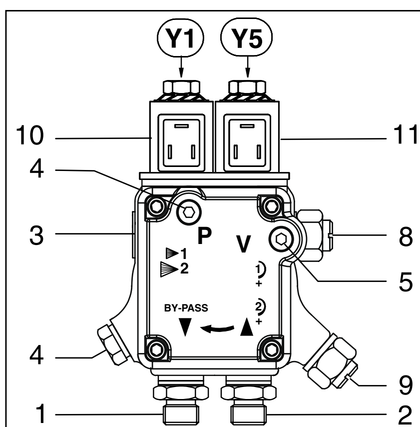
Op de stekersokkel onder de verbrandingsautomaat kunnen diverse als toebehoren verkrijgbare uitrustingsvoorwerpen worden aangesloten.
Hiervoor:
- op de betreffende steekplaats kunststof afdekking met behulp van een kleine schroevendraaier afbreken.
- dan kabel in de richting van de strenguitgang steken (zie afbeeldingen).
- voor de verdere handelwijze de montageaanwijzingen bij de toebehoorset in acht nemen.

Afstandsontgrendeling



Bedrijfsurenteller

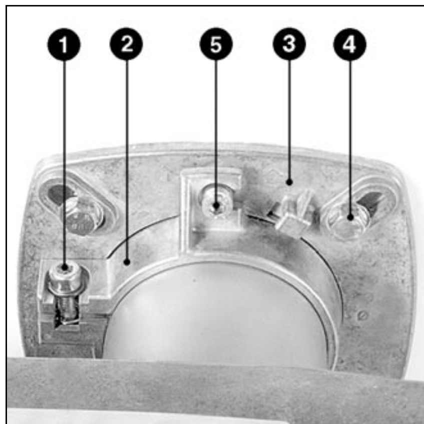




De gebruikte oliebranderpomp is een zelfaanzuigende tandradpomp, die als tweestrengpomp via een ontluchtingsfilter aangesloten moet worden.
Ingebouwd in de pomp zijn aanzuigfilter en oliedrukregelaar. Vóór de inbedrijfstelling moeten manometers voor druk- **4** en onderdrukmetingen worden gemonteerd **5**.

1	Aansluiting retourleiding	G 1/8
2	Aanzuigaansluiting	G 1/8
3	Aansluiting toevoerleiding sproeier	G1/8
4	Manometeraansluiting oliedruk	
5	Drukmeetaansluiting onderdruk	
8	Drukinstelling 1e trap	
9	Drukinstelling 2e trap	
10	Magneetklep 1e trap Y1	
11	Magneetklep 2e trap Y5	

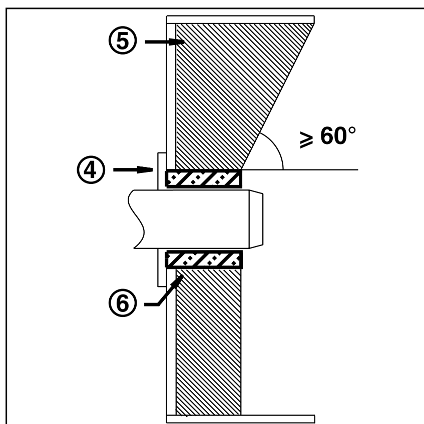
Montage brander



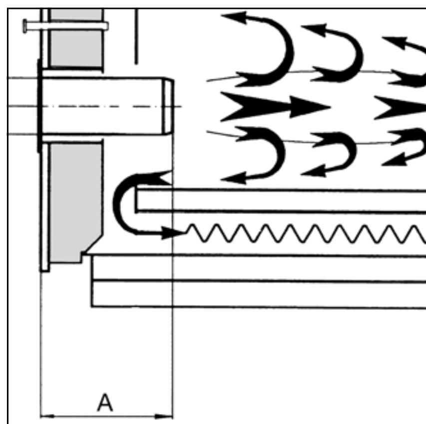
Montage van de brander
De branderflens **3** is uitgerust met langgaten en kan voor een gatdiameter- van 150 - 180 mm worden gebruikt. Deze maten zijn conform EN 226.
Door verschuiven van buissteun **2** op de branderbuis kan de insteekdiepte van het mengtoestel aangepast worden aan de respectievelijke afmetingen van de verbrandingsruimte. De insteekdiepte blijft bij het in- en uitbouwen onveranderd. Door buissteun **2** wordt de brander aan de aansluitflens en dus aan de ketel bevestigd. De verbrandingsruimte wordt hierdoor dicht afgesloten.

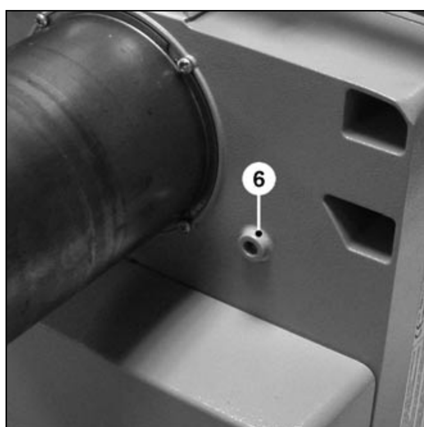
Inbouwen:
- Aansluitflens **3** met bouten **4** aan de ketel bevestigen
- Buissteun **2** op de branderbuis monteren en met bout **1** bevestigen. Bout **1** met een aantrekmoment van max. 6 Nm vastdraaien.
- Brander enigszins draaien, in de flens brengen en met bout **5** bevestigen.

Uitbouwen:
- Bout **5** losdraaien
- Brander uit de bajonetsluiting draaien en uit de flens trekken.



Inbouwdiepte van de branderbuis en inmetselen
Bij verwarmers zonder gekoelde voorwand is, in zoverre de ketelfabrikant geen andere opgave doet, inwendige bekleding of isolatie **5** zoals hiernaast afgebeeld, noodzakelijk. Het inmetselen mag de voorkant van de vlambuis niet overlappen en moet met minimaal 60° conisch toelopen. De spleet **6** moet worden opgevuld met elastisch, onbrandbaar isolatiemateriaal. Bij ketels met omkeerverbranding dient rekening te worden gehouden met de minimale insteekdiepte **A** van de branderbuis conform de opgave van de fabrikant.



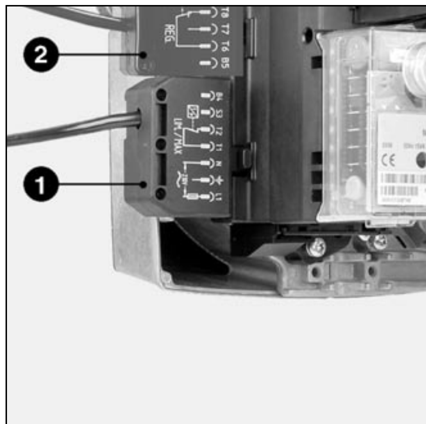


Peilglaskoeling
Het branderhuis kan voorzien worden van een R1/8"-aansluiting voor de opname van een leiding voor peilglaskoeling van de ketel.
- Hiervoor gietrand **6** doorboren en 1/8"-schroefdraad snijden.
- Voor aansluitnippel en verbindingsslang toebehoor Art. Nr. 12 056 459 gebruiken.

Afvoergasinstallatie
Om eventuele geluidshinder te voorkomen, mag bij de verbinding met de ketel aan rookgaszijde geen gebruik worden gemaakt van aansluitstukken met een rechte hoek.

NL

Elektrische aansluiting
Olie-aansluiting



Installeren van elektra en aansluitwerkzaamheden worden uitsluitend uitgevoerd door een erkend electricien. Hierbij dienen de geldende voorschriften en richtlijnen in acht te worden genomen.

Elektrische aansluiting

- Controleren of de netspanning overeenstemt met de bedrijfsspanning van 230 V, 50 Hz.

Zekering voor de brander: 10A

Elektrische steker



De brander moet van het net kunnen worden gescheiden met een omnipolaire uitschakelvoorziening die aan de geldende normen voldoet. Brander en verwarmer (ketel) worden via een 7-polige steker **1** en een 4-polige steker **2** met elkaar verbonden. De diameter van de op deze stekers aangesloten kabel moet absoluut tussen 8,3 en 11 mm liggen.



Olie-aansluiting

De meegeleverde olieslangen zijn al aangesloten op de oliebranderpomp. Om verwisseling te voorkomen is de voorloopslang speciaal gemarkeerd. De olie-aansluiting gebeurt met behulp van een één-strengsysteem met ontluchtingsfilter. Het filter moet zo geplaatst worden dat een vakkundige slanggeleiding is gegarandeerd. De slangen mogen niet knikken. De olieleiding moet in nominale breedte DN4 of DN6 worden uitgevoerd. Voor ontwikkelen en dimensioneren van installaties met zuiginstallatie voor stookolie EL moet de ELCO brochure Art.-Nr: 12002182 absoluut in acht worden genomen.
De zuigleiding wordt bij vierkante tanks tot 5 cm en bij cilindrische tanks tot 10 cm over de tankbodem geleid.

Olievoorziening

Voor het garanderen van de bedrijfsveiligheid van de installatie, is de zorgvuldige installatie van de olietoevoer volgens DIN 4755 met in achtname van de plaatselijke voorschriften vereist.

Letten op:

- Max. toevoerdruk aan de pomp < 2 bar.
- Max. aanzuigvacuüm aan de pomp < 0,4 bar.

- Vóór inbedrijfstelling olie met handpomp aanzuigen en olieleidingen op lekkage controleren.

Inbedrijfstelling

Controles vóór de inbedrijfstelling
Instelgegevens
Controle van het mengtoestel

Controles vóór de inbedrijfstelling
Vóór de eerste inbedrijfstelling moeten de volgende punten worden gecontroleerd.

- Correcte montage van de brander volgens de bijgeleverde handleiding.
- Correcte voorinstelling van de brander conform gegevens insteltabel.
- Instellen van het mengtoestel, juiste sproeier moet geplaatst zijn.
- De warmtebron moet klaar voor inbedrijfstelling gemonteerd zijn, de voorschriften voor de werking van de warmtebron moeten worden opgevolgd.
- Alle elektrische aansluitingen moeten correct uitgevoerd zijn.
- Verwarmers en verwarmingssysteem zijn voldoende met water gevuld, circulatiepompen zijn in werking.
- Temperatuurregelaar, drukregelaar, droogloopbeveiliging en andere eventueel aanwezige beveiligende begrenzingsvoorzieningen moeten correct aangesloten zijn en functioneren.
- Rookgaswegen moeten vrij zijn, secundaire-luchtinstallatie, indien aanwezig, in functie.
- Voldoende toevoer van verse lucht moet gewaarborgd zijn.
- Warmteafname moet aanwezig zijn.
- Brandstofopslagtanks moeten gevuld zijn.
- Brandstofvoerende leidingen moeten vakkundig gemonteerd, op lekkages gecontroleerd en ontlucht zijn.
- Meetplaats conform de richtlijnen voor het meten van rookgas moet aanwezig zijn, rookgastraject moet dicht zijn, zodat meetresultaten niet vervalst worden door vreemde lucht.

Brander	Brandervermogen kW		Stookoliedebiet kg/h		Sproeier 45°S	Pomp druk bar		Maat Y mm	Luchtklepstand	
	1e trap	2e trap	1e trap	2e trap	Gph	1e trap	2e trap		1e trap Nok IV	2e trap Nok I
L 02.120 DUO	60	80	5,059	6,7454	1,35	11	22	20	30	50
	70	**100**	**5,9022**	**8,4317**	**1,5**	**11**	**22**	**30**	**30**	**60**
	90	120	7,5885	10,118	2	11	21	35	35	60
L 02.160 DUO	80	110	6,7454	9,2749	1,75	11	22	25	30	50
	100	**140**	**8,4317**	**11,804**	**2,25**	**11**	**22**	**30**	**35**	**90**
	110	160	9,2749	13,491	2,5	11	22	35	35	90
L 02.210 DUO	100	140	8,4317	11,804	2,25	11	22	15	35	70
	125	**170**	**10,54**	**14,334**	**2,75**	**11**	**22**	**20**	**40**	**90**
	150	210	12,648	17,707	3	11	21	35	50	90

NL

De hierboven opgegeven instelgegevens zijn **basisinstellingen**.De fabrieksinstellingen zijn vet omkaderd en op een grijse achtergrond. In normale gevallen kan de brander met die instellingen in gebruik worden genomen. Controleer in elk geval zorgvuldig de instelwaarden. Correcties in functie van de installatie kunnen nodig zijn.
Correcte verbrandingswaarden worden verkregen met gebruik van volgende sproeiers:

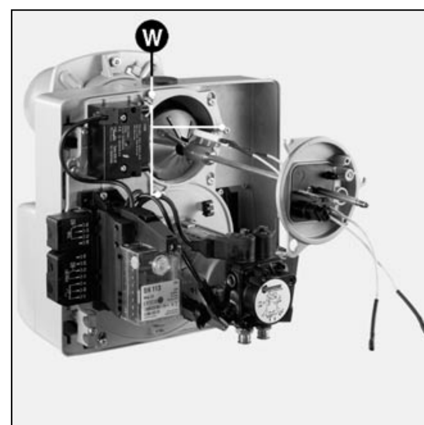
Danfoss 45°S
Steinen 45°S
Fluidics 45°S

B
C
D
E

	B	C	D	E
V-L 02.120/160	4	8	1	1
V-L 02.210	5	5	5	3

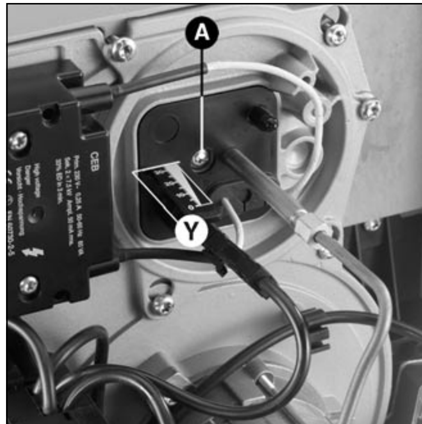
Controle van het mengtoestel

- Ontstekingskabel aan trafozijde plaatsen.
- Sproeiertoevoerleiding losmaken.
- De drie dekselbouten **W** losdraaien.
- Deksel verwijderen en meng- ontstekingsinstallatie verwijderen.
- Sproeiermaat controleren, zo nodig conform bovenstaande tabel vervangen.
- Instelling van het ontstekingselektrodenblok en de stuwschijf controleren en zo nodig instellen.
- Afstand sproeier/stuwschijf controleren en zo nodig bijstellen.



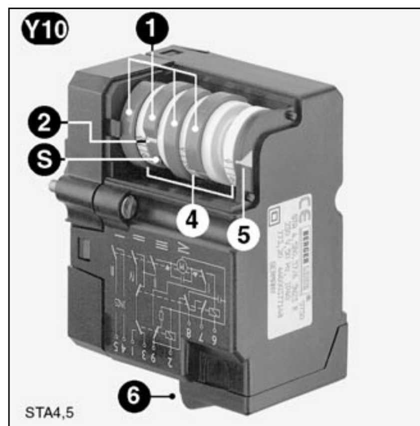
Luchtregeling Oliedrukregeling

Luchtdrukregeling
De regeling van de verbrandingslucht gebeurt op twee plaatsen:
- aan drukzijde via de spleet tussen stuwschijf en branderbuis.
- aan zuigzijde via de door de servomotor **Y10** aangedreven luchtklep.



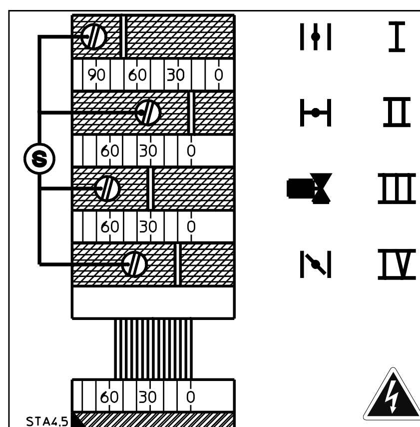
De luchtregeling in de branderkop beïnvloedt behalve de luchthoeveelheid ook de mengzone en de luchtdruk in de branderbuis. Bout **A**
– rechtsom draaien = meer lucht
– linksom = minder lucht
- Ma **Y** conform insteltabel instellen.

Servomotor Y10
1 Vier verstelbare rode nokken
2 Markering van de nokkenstand gerelateerd aan de schalen **4**
S Stelbout van de nokken
4 Drie van 0 tot 160 ingedeelde schalen
5 Wijzer van de luchtklepstand
6 Verwijderbare steekverbinder

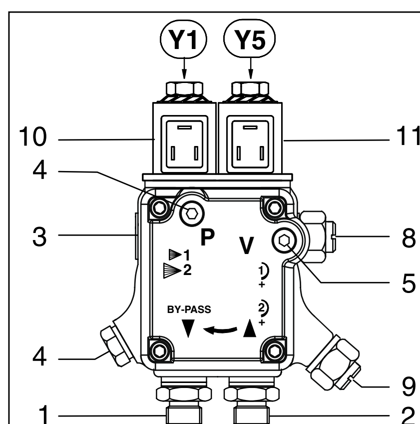


Luchtregeling via luchtklep
De luchtregeling aan zuigzijde gebeurt via een luchtklep.
Deze wordt via de servomotor **Y10** aangedreven.
De stand van de luchtklep wordt door de instelling van de nokken **I - IV** vastgelegd.

Functie van de nokken
I Luchtkleppenstand 2e trap
II Luchtafsluiting
III Aansturing magneetklep 2e trap
IV Luchtkleppenstand 1e trap
⚠ Instelwaarde
Schakelnok **III** moet tussen schakelnok **I** en **IV** liggen.



1 Retourleidingaansluiting G 1/8
2 Aanzuigaansluiting G 1/8
3 Aansluiting toevoerleiding sproeier G1/8
4 Manometeraansluiting oliedruk
5 Drukmeetaansluiting onderdruk
8 Drukinstelling 1e trap
9 Drukinstelling 2e trap
10 Magneetklep 1e trap Y1
11 Magneetklep 2e trap Y5



Oliedrukregeling
De oliedruk wordt met de oliedrukregelaar **8** voor trap 1 en **9** voor trap 2 in de pomp ingesteld. Voor controle op de manometeraansluiting **4** een manometer aansluiten, R1/8".
Draaien naar:
– rechts: drukverhoging
– links: drukverlaging

Onderdrukcontrole
De vacuümmeter voor de onderdrukcontrole moet op aansluiting **5** worden aangesloten, R1/8". Hoogst toegestane onderdruk 0,4 bar. Bij een hogere onderdruk vergast de stookolie, waardoor krassende geluiden in de pomp ontstaan.

Inregelen van de brander

Brander starten
Vóór de start van de brander olie met de handpomp aanzuigen, tot het filter volledig gevuld is.
Vervolgens brander starten door het inschakelen van de ketelregelaar.
Om de olieleiding tijdens de voorventilatiefase volledig te ontluchten, de ontluchtingsbout op het oliefilter openen. Hierbij mag een onderdruk van 0,4 bar niet worden onderschreden.
Als er olie zonder luchtbellen komt en het filter volledig met olie gevuld is, ontluchtingsbout sluiten.

 **Explosiegevaar!**
Tijdens het inregelen continu CO, CO_2 en roetemissies controleren. Bij CO-vorming verbrandingswaarden optimaliseren. CO-aandelen mogen 50 ppm niet overschrijden.

Instelling trap 1 (nok IV)
- Brander in 1e trap zetten.
- Via drukregelaar **8** oliedruk voor trap 1 overeenkomstig gewenst brandervermogen instellen. Hierbij continu de verbrandingswaarden controleren (CO, CO_2, roettest). Indien nodig luchthoeveelheid aanpassen, zo nodig stap voor stap.
- Luchthoeveelheid verhogen: Nok **IV** op hogere schaalwaarde zetten.
- Brander kort in 2e trap schakelen en terugzetten. Luchtkleppenmotor schakelt naar de nieuwe kleinlaststand.
- Luchthoeveelheid verminderen: Nok **IV** kleinere schaalwaarde instellen, servomotor loopt automatisch na.

Verbrandingswaarden optimaliseren
Zo nodig verbrandingswaarden via instelling van de stuwschijfstand (maat **Y**) optimaliseren.
Hierdoor kunnen startgedrag, pulsatie en verbrandingswaarden worden beïnvloed.
Bij reductie van schaalwaarde **Y** stijgt de CO_2-waarde, het startgedrag wordt echter harder.
Indien nodig luchthoeveelheidwijziging door aanpassing van de luchtklepstand compenseren.

Instelling trap 2 (nok I)
- Met behulp van 4-polige steker naar 2e trap schakelen.
- Via drukregelaar **9** oliedruk voor trap 2 overeenkomstig gewenst brandervermogen instellen. Hierbij continu de verbrandingswaarden controleren (CO, CO_2, roettest). Indien nodig luchthoeveelheid aanpassen, zo nodig stap voor stap.
- Luchthoeveelheid verhogen: Nok **I** op hogere schaalwaarde zetten, servomotor loopt automatisch na.
- Luchthoeveelheid verminderen: Nok **I** op kleinere schaalwaarde zetten.
- Brander kort in 1e trap schakelen en weer opstarten.
- Luchtklep schakelt naar de nieuw ingestelde stand.

Let op: Minimaal noodzakelijke rookgastemperatuur volgens opgave van de ketelfabrikant en volgens eisen rookgaswegen ter voorkoming van condensatie in acht nemen.

Als maat **Y** bij de instelling van de 1e trap nogmaals gecorrigeerd moet worden, dienen de instelwaarden van de 2e trap te worden gecontroleerd.

Instelling omschakelpunt magneetklep trap 2 (nok III)
- Brander meerdere keren van trap 1 naar trap 2 omschakelen. Nok **III** zo instellen, dat een zachte overgang van trap 1 naar trap 2 gegarandeerd is.



Controle van de functie
Een veiligheidstechnische controle van de vlambewaking moet zowel bij de eerste inbedrijfstelling als ook na revisies of langere stilstand van de installatie worden uitgevoerd.
- Startpoging met verduisterde vlambewaker: na het einde van de veiligheidstijd moet de verbrandingsautomaat op storing schakelen!
- Start met verlichte vlambewaker: na 10 seconden voorventilatie moet de verbrandingsautomaat op storing schakelen!
- Normale start; als de brander in bedrijf is, vlambewaker verduisteren: na nieuwe start en nieuw einde van de veiligheidstijd moet de verbrandingsautomaat op storing schakelen!

Onderhoud

Servicewerkzaamheden aan ketel en brander worden uitsluitend uitgevoerd door een erkende verwarmingsmonteur. Om regelmatig uitgevoerde servicewerkzaamheden te garanderen, dient de exploitant van de installatie te worden aangeraden om een onderhoudscontract af te sluiten.



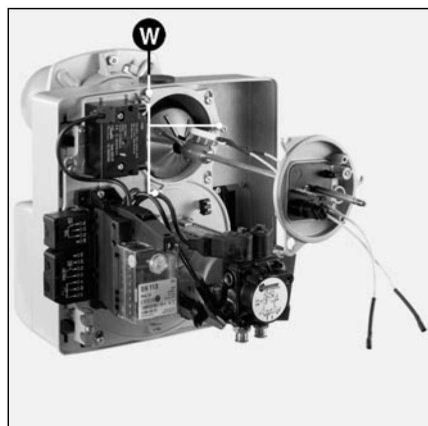
- Vóór onderhouds- en schoonmaakwerkzaamheden, stroom uitschakelen.
- Originele vervangingsonderdelen gebruiken.

In het kader van het jaarlijkse branderonderhoud aanbevolen werkzaamheden:

– Proefdraaien van de brander, ingangsmeting
– Reinigen van het meng-ontstekingstoestel en zo nodig defecte onderdelen vervangen
– Ventilatorwiel en ventilator reinigen en pompkoppeling controleren
– Oliesproeier controleren, zo nodig vervangen
– Controle resp. vervanging van het oliefilter
– Optische controle van de olieslangen, zo nodig vervangen
– Visuele controle van de branderelektronica, zo nodig storingen verhelpen
– Branderstart controleren
– Bij werkende brander oliedruk en vacuüm controleren
– Functiecontrole vlambewaker en verbrandingsautomaat
– Indien nodig, correctie van de instelwaarden
– Meetprotocol opstellen

Algemene controles

– Functiecontrole van de noodschakelaar
– Visuele controle van de in de verwarmingsruimte aanwezige olieleidingen



Controle van het mengtoestel

- Branderkap verwijderen.
- Fotocel verwijderen en met een schone, droge doek schoonmaken.
- Ontstekingskabel aan trafozijde lostrekken.
- Sproeiertoevoerleiding losmaken.
- De drie dekselbouten **W** losdraaien.
- Deksel verwijderen en meng-ontstekingstoestel verwijderen.
- Sproeier vervangen.
- Ontstekingselektroden en ontstekingskabel controleren, zo nodig vervangen.
- Stuwschijf reinigen.
- Bij het monteren instellingen controleren.

Vervangen van de vlambuis

Voor dit proces is het noodzakeleijk om de brander uit te bouwen.

- Klembout op aansluitflens losdraaien.
- Brander uit de bajonetsluiting draaien, iets optillen en uit de aansluitflens trekken.
- Brander op de vloer leggen.
- De 3 bouten **X** losdraaien.
- Vlambuis naar voren eruit trekken.
- Vlambuis inbouwen en bevestigen.

 **Vlambuis kan heet zijn**

Reiniging ventilatorwiel

- Toestelplaat verwijderen en in service-stand inhangen (zie afbeelding).
- Ventilatorwiel verwijderen en reinigen, zo nodig vervangen en in omgekeerde volgorde weer in elkaar zetten.

Reiniging van de luchtaanzuigkast

- Bevestigingsbouten **V** van luchtaanzuigkast eruit draaien.
- Luchtaanzuigkast verwijderen en reinigen en in omgekeerde volgorde weer in elkaar zetten.
- Op de correcte stand van luchtklep en servo-aandrijving letten.



Kap reinigen

- Geen chloorhoudende of schurende middelen gebruiken.
- Kap met water en een schoonmaakmiddel schoonmaken.
- Kap weer monteren.

Reiniging van het pompfilter

Het filter bevindt zich in het pomphuis. Het moet bij elk onderhoud gereinigd worden, hiervoor:

- Olieafsluiter sluiten.
- Bak onder de pomp zetten om de uitlopende olie op te vangen.
- Bouten en deksel verwijderen.
- Filter verwijderen, reinigen of vervangen.
- Filter weer plaatsen, deksel met een nieuwe afdichting weer sluiten.
- Stevig vastschroeven.
- Olieafsluiter weer openen.
- Druk controleren en op lekkages controleren.

 **Belangrijk**

Na elke ingreep verbrandingswaarden in werkingsomstandigheden controleren (gesloten verwarmingsruimtedeur, gemonteerde kap, enz.). Meetwaarden in verwarmingsruimtedocumenten noteren.

Controle van de rookgastemperatuur

- Regelmatig de rookgastemperatuur controleren.
- Ketel reinigen, als de rookgastemperatuur de waarde van de inbedrijfsteling met meer dan 30K overschrijdt.
- Om de controle te vereenvoudigen een rookgasthermometer gebruiken.



Storingen verhelpen

Oorzaken en verhelpen van storingen
Bij storingen moeten de principiële voorwaarden voor een ordentelijke werking worden gecontroleerd:
1. Is er stroom aanwezig?
2. Is er stookolie in de tank ?
3. Staan alle afsluiters open ?
4. Zijn alle regel- en veiligheidstoestellen, zoals ketelthermostaat, droogloopbeveiliging, eindschakelaar etc., ingesteld?

Kan de storing na controle van de hierboven genoemde punten niet verholpen worden, de met de afzonderlijke branderonderdelen samenhangende functies controleren.
- Op de door de verbrandingsautomaat afgegeven knippercode letten en de betekenis aflezen uit onderstaande tabel.

Met het als toebehoor verkrijgbare uitleestoestel kan uit de automaat uitvoerige informatie over de werkings- en storingsprocessen worden afgelezen.
De veiligheidsonderdelen mogen niet worden gerepareerd, maar dienen te worden vervangen door onderdelen met hetzelfde nummer.

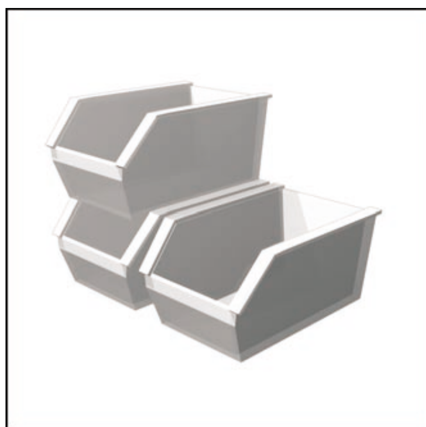


Uitsluitend originele vervangingsonderdelen gebruiken. Vóór onderhouds- en schoonmaakwerkzaamheden stroom uitschakelen.

NL

Storing	Oorzaak	Verhelpen
De brander start niet na het sluiten van de thermostaat.	Daling of uitval van de netspanning Geen warmteverzoek door thermostaat	Oorzaak voor de daling of uitval van de netspanning controleren. Thermostaat controleren.
De automaat meldt geen enkele storing.	Automaat defect.	De automaat vervangen.
De brander start bij het onder spanning plaatsen gedurende zeer korte tijd, stopt dan en zendt volgend signaal uit: I I ▌▌▌ - ▌▌▌▌▌	De automaat werd opzettelijk stilgelegd.	De automaat weer ontgrendelen.
Na uitschakelen door de thermostaat start de brander niet meer en geeft het volgende signaal af: I I ▌▌▌	Vreemd licht bij voorventilatie-/voorontstekingstijd	Magneetklep vervangen
De brander start, schakelt kort na het onder spanning plaatsen van de ontstekingstrafo op storing en geeft het volgende signaal af: I ▌▌▌▌	Geen vlam na afloop van de veiligheidstijd	Het oliepeil in de tank controleren. De tank eventueel bijvullen. De kleppen openen. Oliedruk en werking van de pomp, koppeling, filter, magneetklep controleren. Ontstekingskring, elektroden en hun instellingen controleren. Elektroden reinigen. Vlambewaker reinigen en vervangen. Indien nodig, volgende onderdelen vervangen: Elektroden, Ontstekingskabel, Transformator, Sproeier.

elco



Ersatzteilliste
Spare parts list
Pièces de rechange
Wisselstukkenlijst

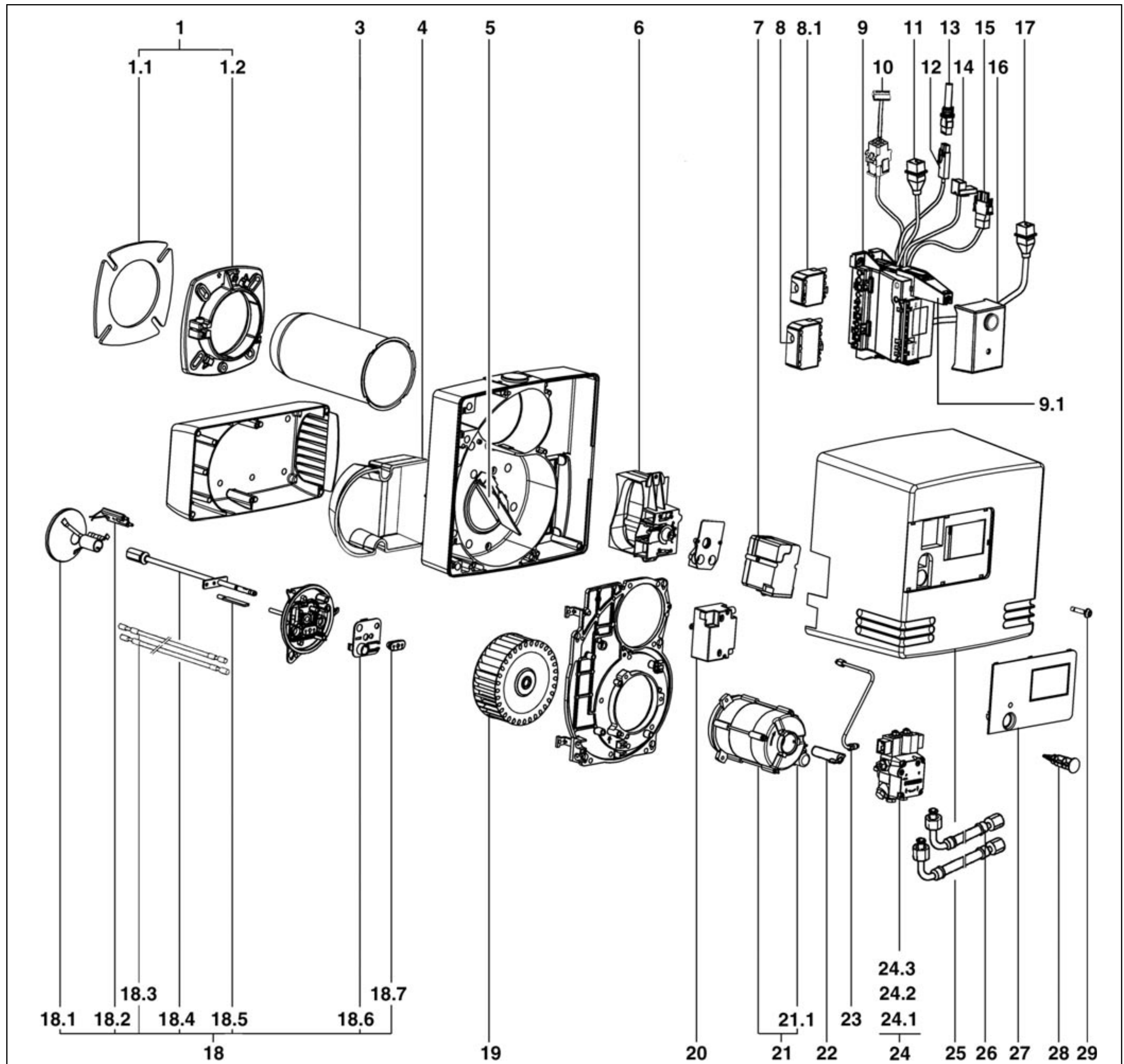
VECTRON L 02.120 DUO
VECTRON L 02.160 DUO
VECTRON L 02.210 DUO



V- L 02.120 DUO KN 1,50 G	13 019 644
V- L 02.120 DUO KL 1,50 G	13 019 645
V- L 02.160 DUO KN 2,00 G	13 017 772
V- L 02.160 DUO KN 2,00 G	13 017 773
V- L 02.210 DUO KN 2,75 G	13 017 774
V- L 02.210 DUO KL 2,75 G	13 017 775



VECTRON L 02.120 DUO
VECTRON L 02.160 DUO
VECTRON L 02.210 DUO



Pos.	Désignation	Bezeichnung	Omschrijving	Description	Art. Nr.	
01	Accessoires chaudière	Anschlussflansch BG.	Aansluitflens BG.	Boiler accessories	13 018 134	
01.1	Joint façade	Isolierflansch	Isolatieflens	Boiler front seal	13 018 135	
01.2	Joint tresse D115	Dichtschnur D115		Braided seal D115	13 020 517	
03	Embout V-L 02.120/160Ø115/78 x230 KN x350 KL V-L 02.210 Ø115/100 x230 KN x350 KL	Brennerrohr V-L 02.160 Ø115/78 x230 KN x350 KL V-L 02.210 Ø115/100 x230 KN x350 KL	Branderbuis V-L 02.160 Ø115/78 x230 KN x350 KL V-L 02.210 Ø115/100 x230 KN x350 KL	Blast tube V-L 02.160 Ø115/78 x230 KN x350 KL V-L 02.210 Ø115/100 x230 KN x350 KL	 13 018 136 13 018 137 13 018 148 13 018 149	
04	Isolation phonique	Isolierung / Luftkasten	Isolatie / luchtkast	Insulation	13 017 369	
05	Recyclage d'air V-L 02.120 V-L 02.160/210	Ansaugluftführung V-L 02.120 V-L 02.160/210	Aanzuigluchtgeleiding V-L 02.120 V-L 02.160/210	Recycling air V-L 02.120 V-L 02.160/210	 13 017 363 13 017 364	
06	Volet d'air complet	Luftklappe BG	Luchtklep BG	Air flap	13 018 138	
07	Servomoteur Berger STA 4,5	Stellantrieb	Servo-aandrijving	Servomotor	 13 007 919	
08	Prise Wieland 7P.	Wieland Stecker 7P.	Wieland-steker 7P	Wieland plug 7P.	 13 010 523	
08.1	Prise Wieland 4P.	Wieland Stecker 4P.	Wieland-steker 4P	Wieland plug 4P.	 13 011 095	
09	Cassette de raccordement	Anschlusskasten m. Relaissockel O.Kabel	Aansluitkast met relaissokkel zonder kabel	Elec. Connection box	13 011 050	
09.1	Colonnette pour cassette	Halterung / Brennerhaube		Support pillar	13 012 597	
10	Prise 9P.+ câble / servomoteur	Stecker+Kabel/Stellantrieb	Steker+kabel/servo-aandrijving	Plug+cable/servomotor	13 020 381	
11	Câble vanne fuel 1ère all.	Kabel m. Stecker / Ventil 1 St.	Kabel met steker / klep 1 st.	Cable with plug / Valve (1st stage)	13 012 675	
12	Prise D.2P.+ câble / cellule	Stecker+Kabel / Fotozelle	Steker+kabel / fotocel	Plug+cable/Photocell	13 011 093	
13	Cellule MZ 770 S	Fotozelle MZ 770 S	Fotocel MZ 770S	Photocell MZ 770 S	13 009 774	
14	Prise C.2P.+ câble / transfo.	Kabel m. Stecker / Zündtrafo	Kabel met steker / ontstekingstrafo	Plug+cable / Ignition transfo.	13 010 535	
15	Prise C.3P.+câble / moteur	Stecker+Kabel/Motor	Steker+kabel/motor	Plug+cable/motor	13 010 519	
16	Coffret fuel SH 213	Feuerungsautomat SH 213	Verbrandingsautomaat SH 213	Control unit SH 213	 13 011 049	
17	Câble vanne fuel 2ème all.	Kabel m. Stecker / Ventil 2 St.	Kabel met steker / klep 2 st.	Cable with plug / Valve (2nd stage)	13 012 676	
18	Ligne gicleur équipée V-L 02.120/160 KN KL V-L 02.210 KN KL	Düsengestänge Kpl. V-L 02.120/160 KN KL V-L 02.210 KN KL	Sproeierstang kpl. V-L 02.120/160 KN KL V-L 02.210 KN KL	Nozzle rod cpl. V-L 02.120/160 KN KL V-L 02.210 KN KL	 13 017 374* 13 017 375* 13 017 464* 13 017 465*	
18.1	Déflecteur V-L 02.120/160Ø78/20-6FD V-L 02.210Ø90/20-6FD	Turbulator V-L 02.120/160Ø78/20-6FD V-L 02.210Ø90/20-6FD	Stuwklep V-L 02.120/160Ø78/20-6FD V-L 02.210Ø90/20-6FD	Turbulator V-L 02.120/160Ø78/20-6FD V-L 02.210Ø90/20-6FD	 13 018 140 13 009 987	
18.2	Electrode allu. V-L 02.120/160 V-L 02.210	Blockelektrode V-L 02.120/160 V-L 02.210	Blokelektrode V-L 02.120/160 V-L 02.210	Ignition electrode V-L 02.120/160 V-L 02.210	 13 011 119 13 018 153	
18.3	Câble allumage L365 KN L625 KL	Zündkabel L365 KN L625 KL	Ontstekingskabel L365 KN L625 KL	Ignition lead L365 KN L625 KL	 13 013 524 13 014 990	

Pos.	Désignation	Bezeichnung	Omschrijving	Description	Art. Nr.	
18.4	Ligne gicleur L426 KN L546 KL	Düsengestänge L426 KN L546 KL	Sproeierstang L426 KN L546 KL	Nozzle assembly L426 KN L546 KL	 13 018 141 13 018 142	
18.5	Reglette graduée	Einstellskala	Instelschaal	Ruler	13 017 802	
18.6	Plaquette tableau de bord	Deckplatte	Afdekplaat	Dashboard plate	13 016 951	
18.7	Passe fil Ø5/9	Kabeldurchführung Ø5/9 2x	Kabeldoorvoer Ø5/9 2x	Funnel Ø5/9	13 017 148	🔧
19	Turbine V-L 02.120 Ø146x52 V-L 02.160/210Ø160x52	Ventilatorrad V-L 02.120 Ø146x52 V-L 02.160/210Ø160x52	Ventilatorwiel V-L 02.120 Ø146x52 V-L 02.160/210Ø160x52	Air fan V-L 02.120 Ø146x52 V-L 02.160/210Ø160x52	 13 010 012 13 010 095	
20	Transformateur allu. EBI-M 2x7,5kV	Zündtrafo EBI-M 2x7,5kV	Ontstekingstrafo EBI-M 2x7,5kV	Ignition transfo. EBI-M 2x7,5kV	 13 009 663	
21	Moteur + condensateur V-L 02.120/160 V-L 02.210	Motor + Kondensator V-L 02.120/160 V-L 02.210	Motor + condensator V-L 02.120/160 V-L 02.210	Motor + Capacitor V-L 02.120/160 V-L 02.210	 13 009 981 13 010 014	
21.1	Condensateur V-L 02.120/160 5µF , 400V V-L 02.210 6µF, 400V	Kondensator 5µF, 400V 6µF, 400V	Condensator 5µF, 400V 6µF, 400V	Capacitor 5µF, 400V 6µF, 400V	 13 009 983 13 010 016	
22	Accouplement pompe/moteur	Kupplung Pumpe/Motor	Koppeling pomp/motor	Coupling pump/motor	13 018 143	
23	Tube Pompe / ligne gicleur	Düsenzuleitung	Toevoerleiding sproeier	Fuel-oil feed tube	13 017 379	
24	Pompe AT2 45D	Pumpe AT2 45D	Pomp AT2 45D	Pump AT2 45D	 13 009 984	
24.1	Filtre H20 + joint	Filtereinsatz + Dichtung-Set	Filterinzetstuk + afdichting-set	Filter inlet	13 010 470	↻
24.3	Bobines	Magnetspule	Magneetspoel	Magnet coil	13 010 006	
25	Capot	Schutzhaube	Kap	Cover	13 018 165	
26	Flexible	Ölschlauch	Olieslang	Fuel-oil hose	13 007 940	
27	Plaquette frontale	Beschriftungsplatte	Plaatje met tekst	Standard front cover	13 018 145	
28	Bouton de réarmement	Taster Entriegelung	Knop ontgrendeling	Reset button	13 020 365	
29	Vis M5x20 / capot	Schraube M5x20 / Haube	Bout M5x20 / kap	Screw M5x20 / cover	13 018 842	
*	* Livraison avec délai	* Keine Lagerware, wird b. Bedarf bestellt	* Levering met termijn	* Delivery with delay		
	Gicleur DANFOSS	Dûse DANFOSS	Sproier DANFOSS	Nozzle DANFOSS		↻
	L02.120 - 60/80KW - 1,35G 45°S	L02.120 - 60/80KW - 1,35G 45°S	L02.120 - 60/80KW - 1,35G 45°S	L02.120 - 60/80KW - 1,35G 45°S	13 016 066	
	L02.120 - 70/100KW - 1,50G 45°S	L02.120 - 70/100KW - 1,50G 45°S	L02.120 - 70/100KW - 1,50G 45°S	L02.120 - 70/100KW - 1,50G 45°S	13 016 068	
	L02.120 - 90/120KW - 2,00G 45°S	L02.120 - 90/120KW - 2,00G 45°S	L02.120 - 90/120KW - 2,00G 45°S	L02.120 - 90/120KW - 2,00G 45°S	13 016 073	
	L02.160 - 80/110KW - 1,75G 45°S	L02.160 - 80/110KW - 1,75G 45°S	L02.160 - 80/110KW - 1,75G 45°S	L02.160 - 80/110KW - 1,75G 45°S	13 016 069	
	L02.160 - 100/140KW - 2,25G 45°S	L02.160 - 100/140KW - 2,25G 45°S	L02.160 - 100/140KW - 2,25G 45°S	L02.160 - 100/140KW - 2,25G 45°S	13 016 071	
	L02.160 - 110/160KW - 2,50G 45°S	L02.160 - 110/160KW - 2,50G 45°S	L02.160 - 110/160KW - 2,50G 45°S	L02.160 - 110/160KW - 2,50G 45°S	13 016 072	
	L02.210 - 100/140KW - 2,25G 45°S	L02.210 - 100/140KW - 2,25G 45°S	L02.210 - 100/140KW - 2,25G 45°S	L02.210 - 100/140KW - 2,25G 45°S	13 016 071	
	L02.210 - 125/170KW - 2,75G 45°S	L02.210 - 125/170KW - 2,75G 45°S	L02.210 - 125/170KW - 2,75G 45°S	L02.210 - 125/170KW - 2,75G 45°S	13 008 250	
	L02.210 - 150/210KW - 3,00G 45°S	L02.210 - 150/210KW - 3,00G 45°S	L02.210 - 150/210KW - 3,00G 45°S	L02.210 - 150/210KW - 3,00G 45°S	13 016 075	



	Legende	Légende	Legenda	Legende	Caption
🔧	**Hilfsmaterial**	**Pièces d'entretien**	**Materiali di consumo**	**Onderhoudsonder-delen**	**Maintains parts**
	Ersatzteile	**Pièces de rechange**	**Parti di ricambio**	**Wisselstukken**	**Spare parts**
↻	**Verschleissteile**	**Pièces d'usure**	**Parti di usura**	**Slijtage-onderdelen**	**Wearing parts**

DE	🔧	Hilfsmittel sind solche Teile, die im Zuge der Wartung beim Zusammenbau demontierter Teile vorsorglich ersetzt werden sollten, z.B Dichtungsmaterial. Für Verschleißteile und Hilfsmittel gilt die Haltbarkeitsgarantie gemäß den Geschäftsbedingungen der Firma ELCO nicht.
	↻	Verschleißteile sind solche Teile, die auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Gesamtproduktes im Rahmen der Lebensdauer des Produktes mehrfach ausgetauscht werden müssen (z.B. Öldüsen, Ölfilter). Für Verschleißteile und Hilfsmittel gilt die Haltbarkeitsgarantie gemäß den Geschäftsbedingungen der Firma ELCO nicht.
FR	🔧	Les pièces d'entretien sont des pièces qui devraient être remplacées à titre préventif au cours de l'entretien lors du remontage des pièces démontées, par exemple des éléments d'étanchéité. Pour les pièces d'usure et les pièces d'entretien, la garantie de tenue dans le temps selon les conditions commerciales de la société ELCO ne s'applique pas.
	↻	Les pièces d'usure sont des pièces qui doivent être remplacées à plusieurs reprises au cours de la durée de vie du produit, même dans le cas d'une utilisation du produit global conforme à sa destination (par exemple les injecteurs d'huile, les filtres d'huile). Pour les pièces d'usure et les pièces d'entretien, la garantie de tenue dans le temps selon les conditions commerciales de la société ELCO ne s'applique pas.
IT	🔧	I materiali di consumo sono i particolari che in sede di manutenzione devono essere sostituiti per precauzione al rimontaggio delle parti, ad esempio il materiale di tenuta. Ai sensi delle condizioni generali della ditta ELCO, per le parti di usura e i materiali di consumo non si applica la garanzia di durata.
	↻	Le parti di usura sono i particolari che durante la vita utile del prodotto devono essere sostituite più volte anche in condizioni di utilizzo regolarmentare del prodotto (ad esempio ugelli del gasolio e filtro del gasolio). Ai sensi delle condizioni generali della ditta ELCO, per le parti di usura e i materiali di consumo non si applica la garanzia di durata.
NL	🔧	Onderhoudsonderdelen zijn onderdelen die horen te worden vervangen als preventieve maatregel bij onderhoudsbeurten, telkens wanneer onderdelen worden gedemonteerd, bijvoorbeeld afdichtingselementen. Voor slijtage- en onderhoudsonderdelen is de garantie van levensduur volgens de handelsvoorwaarden van ELCO niet van kracht.
	↻	Slijtage-onderdelen zijn onderdelen die meermaals gedurende de levensduur van het product moeten worden vervangen, ook als het gehele product conform de bestemming ervan wordt gebruikt (zulke onderdelen zijn bijvoorbeeld olie-injectoren, oliefilters). Voor slijtage- en onderhoudsonderdelen is de garantie van levensduur volgens de handelsvoorwaarden van ELCO niet van kracht.
EN	🔧	Maintenance parts are parts which should be replaced on a preventive basis during maintenance when reassembling disassembled parts (sealing components for example).. For wear parts and maintenance parts, ELCO's performance warranty for them over time under commercial conditions does not apply.
	↻	Wear parts are parts that have to be replaced several times during the product's service life, even when use of the overall product is in line with its intended purpose (for example oil injectors and oil filters). For wear parts and maintenance parts, ELCO's performance warranty for them over time under commercial conditions does not apply.



elco



Elektro- und Hydraulikschema
Schémas électrique et hydraulique
Schemi elettrico e idraulico
Elektrische en hydraulische schema
Electric and hydraulic diagrams

VECTRON L 02. ... DUO 13 021 194



V- L 02.120 DUO KN 1,50 G	13 019 644
V- L 02.120 DUO KL 1,50 G	13 019 645
V- L 02.160 DUO KN 2,00 G	13 017 772
V- L 02.160 DUO KN 2,00 G	13 017 773
V- L 02.210 DUO KN 2,75 G	13 017 774
V- L 02.210 DUO KL 2,75 G	13 017 775

Einspeisung
Alimentation
Power supply
Somministrazione elettrica
Elektrische voeding
Suministro eléctrico

230 V~ 50Hz

Kessel / Chaudière / Boiler / Caldaia / Ketel / Caldera

Prinzipdarstellung
Schéma de principe
Basic circuit diagram
Schema generale
Principeschema
Esquema de Principio

F1
Sicherheitsbegrenzer
Th./pr. de sécurité
Safety limiter
Termostado di sicurezza
Beveiliging thermostaat
Limitador de sobrecalentamiento

S6
Begrenzer
Limiteur
Limiter
Limitatore
Beperkingsthermostaat
Limitador

H6
Störung
Panne
Trouble
Inconveniente
Storing
Fallo

Optionen / Options / Options / Opzione / Optie / Opciones

P1/P2
Betriebsstundenzähler
Compteur horaire
Running hours meter
Contaore
Uurteller
Contador horario

S7
2 allures
2 stadi
2 etapas
2 stages
2 Stufig
2 trap

Y16
Schutzventil
Vanne de protection
Protection valve
Valvola di sicurezza
Veiligheidsventiel
Vàlvula de seguridad

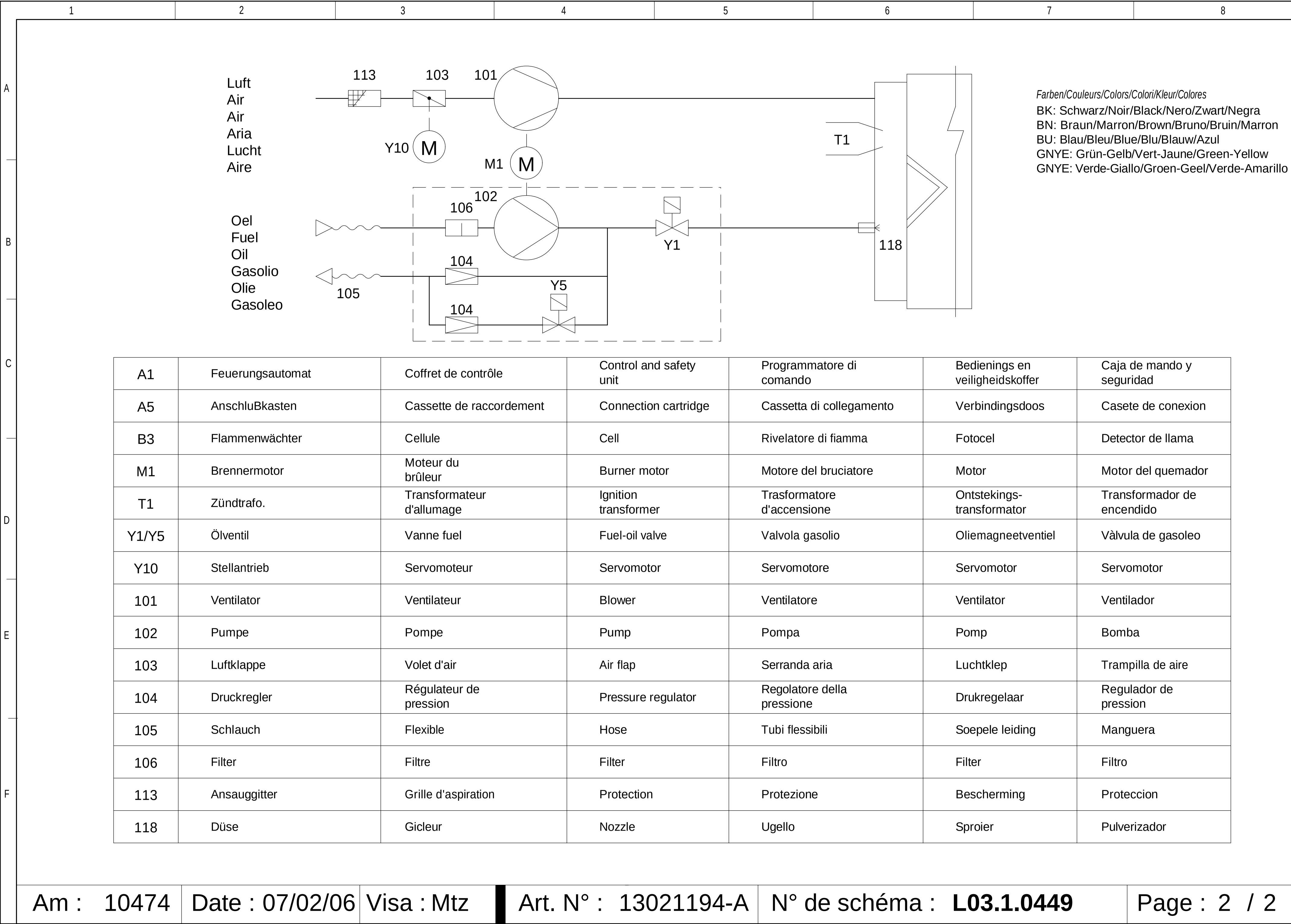
Brenner
Brûleur
Burner
Bruciatore
Brander
Quemador

Der Schutz der Anlage muss den geltenden Normen entsprechen.
La protection de l'installation doit être conforme aux normes en vigueur.
Protection of the installation must comply with the actual norms.
La protezione dell'installazione deve essere in conformità alle norme in vigore.
Bescherming van de installatie moet in overeenstemming volgens de normen dit van kracht zijn.
La protección de la instalaciòn debe ser en conformidad con las normas en vigor.

S5 Reset
Déverrouillage
Reset
Sblocco
Reset
Desbloqueo

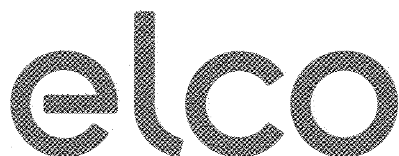
Erdung nach örtlichen Vorschriften
Mise à la terre conformément au réseau local
Earthing in accordance with local regulation
Messa a terra in conformità alla rete locale
Aarding in overeenstemming met het plaatselijk net
Puesta a tierra en conformidad con la red local

Am : 10474	Date : 07/02/06	Visa : Mtz	Art. N° : 13021194-A	N° de schéma : **L03.1.0449**	Page : 1 / 2



A1	Feuerungsautomat	Coffret de contrôle	Control and safety unit	Programmatore di comando	Bedienings en veiligheidskoffer	Caja de mando y seguridad
A5	AnschluBkasten	Cassette de raccordement	Connection cartridge	Cassetta di collegamento	Verbindingsdoos	Casete de conexion
B3	Flammenwächter	Cellule	Cell	Rivelatore di fiamma	Fotocel	Detector de llama
M1	Brennermotor	Moteur du brûleur	Burner motor	Motore del bruciatore	Motor	Motor del quemador
T1	Zündtrafo.	Transformateur d'allumage	Ignition transformer	Trasformatore d'accensione	Ontstekings-transformator	Transformador de encendido
Y1/Y5	Ölventil	Vanne fuel	Fuel-oil valve	Valvola gasolio	Oliemagneetventiel	Vàlvula de gasoleo
Y10	Stellantrieb	Servomoteur	Servomotor	Servomotore	Servomotor	Servomotor
101	Ventilator	Ventilateur	Blower	Ventilatore	Ventilator	Ventilador
102	Pumpe	Pompe	Pump	Pompa	Pomp	Bomba
103	Luftklappe	Volet d'air	Air flap	Serranda aria	Luchtklep	Trampilla de aire
104	Druckregler	Régulateur de pression	Pressure regulator	Regolatore della pressione	Drukregelaar	Regulador de pression
105	Schlauch	Flexible	Hose	Tubi flessibili	Soepele leiding	Manguera
106	Filter	Filtre	Filter	Filtro	Filter	Filtro
113	Ansauggitter	Grille d'aspiration	Protection	Protezione	Bescherming	Proteccion
118	Düse	Gicleur	Nozzle	Ugello	Sproier	Pulverizador

Am : 10474 | Date : 07/02/06 | Visa : Mtz | Art. N° : 13021194-A | N° de schéma : **L03.1.0449** |





Norme
EN ISO9001 :2000
Approved by
AFAQ France

Déclaration de conformité A.R. 8/1/2004 - BE
Verklaring van overeenstemming K.B. 8/1/2004 – BE
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG K.E. 8/1/2004 - BE

ELCO Belgium n.v./s.a.
Researchpark
Pontbeeklaan 53
B – 1731 Zellik

Nous certifions par la présente que la série des appareils spécifiée ci-après est conforme au modèle type décrit dans la déclaration de conformité CE, qu'il est fabriqué et mis en circulation conformément aux exigences définies dans l'A.R. du 8 janvier 2004.

Met deze verklaren we dat de reeks toestellen zoals hierna vermeld, in overeenstemming zijn met het type model beschreven in de CE-verklaring van overeenstemming, geproduceerd en verdeeld volgens de eisen van het K.B. van 08 januari 2004.

Wir bestätigen hiermit, dass die nachstehende Geräteserie dem in der CE-Konformitätserklärung beschriebenen Baumuster entspricht und dass sie im Einklang mit den Anforderungen des K.E. vom 8. Januar 2004 hergestellt und in den Verkehr gebracht wird.

Type du produit : Brûleur mazout à air soufflé
Type produkt : Stookoliebrander
Produktart : Leichtöl-Gebläsebrenner

Modèle / Model / Modell	Organisme de contrôle / Keuringsorganisme / Kontrollorganismus	Procès-Verbal N° / PV Nr. / Protokoll Nr.	du / van / vom
Vectron L02.120 KN/KL	CETIAT	BRU 24 12 180/5	03/12/2004
Vectron L02.160 KN/KL	CETIAT	BRU 24 12 180/3	03/12/2004
Vectron L01.210 KN/KL	CETIAT	BRU 24 12 180/1	03/12/2004
Vectron L02.120 DUO KN/KL	CETIAT	BRU 24 12 180/6	03/12/2004
Vectron L02.160 DUO KN/KL	CETIAT	BRU 24 12 180/4	03/12/2004
Vectron L01.210 DUO KN/KL	CETIAT	BRU 24 12 180/2	03/12/2004

Norme appliquée : EN 267 et A.R. du 8 janvier 2004
Toegepaste norm : EN 267 en K.B.. van 8 januari 2004
Angewandte Norm : EN 267 und K.E. vom 8. Januar 2004

Valeurs limites / Limiet waarden / Grenswerte:
NOx : 185 mg / kWh
CO : 110 mg / kWh

Date : 06/07/2005

Signature / Handtekening / Unterschrift : J. Haep
Mandaté désigné par le fabricant
Gemachtigd te tekenen voor de fabrikant
Vom Hersteller als Bevollmächtigter bestellt



elco

	Adresse	Service-Hotline
AT	**ELCO Austria GmbH** Aredstr.16-18 2544 Leobersdorf	0810-400010
BE	**ELCO Belgium n.v./s.a.** Pontbeeklaan-53 1731 Zellik	02-4631902
CH	**ELCOTHERM AG** Sarganserstrasse 100 7324 Vilters	0848 808 808
DE	**ELCO GmbH** Dreieichstr.10 64546 Mörfelden-Walldorf	0180-3526180
FR	**ELCO France** 18 rue des Buchillons 74106 Annemasse	0450877624
NL	**ELCO-Rendamax B.V.** Amsterdamsestraatweg 27 1410 AB Naarden	035-6957350

02/2006 - Art. Nr. 13 019 654B